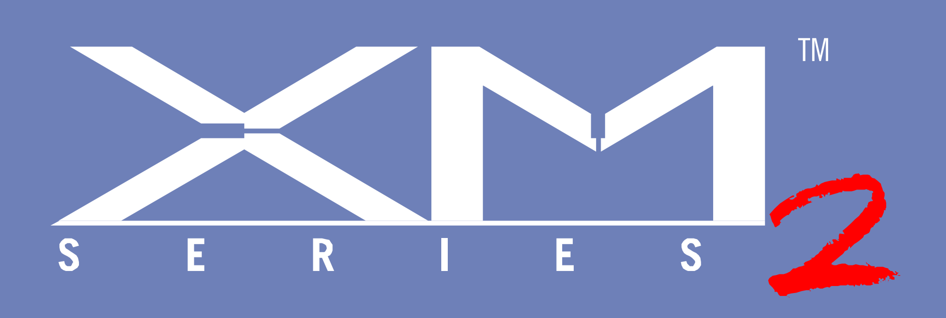




Fuentes de Poder Ininterrumpibles

Manual del Operador y Técnico

Modelos **2 60VCA de la Serie XM**
Modelos **2 90VCA de la Serie XM**

Vigencia: Marzo del 2,001

ALPHA TECHNOLOGIES



Manual del Operador y Técnico

017-805-B6-001, Rev. A

Aviso de Importancia Técnica

Para minimizar la posibilidad de que el transformador se vuelva inestable, la Fuente de Alimentación Ininterrumpible XM Serie 2 necesita una carga mínima de por lo menos 1.0 amperios conectada a la salida. Los transformadores inestables se auto corregirán tan pronto se conecte una carga a la fuente de alimentación.

Para mayor información, contacte a Alpha Technologies o a su representante Alpha más cercano.

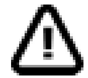
Aviso de Cumplimiento de Normas de la Comisión Federal de Comunicaciones de los Estados Unidos (FCC)

De acuerdo con FCC 47 CFR 15.21:

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la entidad responsable del cumplimiento de la norma, pueden invalidar la autorización del usuario para operar el equipo.

De acuerdo con FCC 47 CFR 15.105:

NOTA: Se ha demostrado mediante pruebas que este equipo cumple con los límites correspondientes a los dispositivos digitales Clase A, establecidos en la Parte 15 de las Reglamentaciones de la FCC. Estos límites están destinados a proporcionar protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo se opera en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se lo instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales a las comunicaciones radiales. La operación de este equipo en áreas residenciales probablemente provoque interferencias perjudiciales, en cuyo caso se exigirá al usuario corregir dichas interferencias a su costo.


¡Los Procedimientos para la Interrupción de Emergencia se encuentran en la Página 68!


Indice XM2

Figuras y Tablas

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD INCLUIDOS EN ESTE MANUAL



Para reducir el riesgo de sufrir un accidente o muerte por choque eléctrico, explosión de combustible o partes movibles, y para garantizar una continua operación segura de este producto, se usarán los siguientes símbolos a lo largo de este manual. Cuando observe estos símbolos, sea extremadamente cuidadoso y atento.



VOLTAJE PELIGROSO

Este símbolo indica que puede existir “voltaje peligroso” en esta área del producto. Sea precavido cuando trabaje en el área para prevenir choques eléctricos.



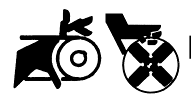
PELIGRO AL INHALAR – NO RESPIRE LOS VAPORES

Este símbolo indica que puede existir un “peligro de inhalación” en esta área del producto. Sea precavido cuando trabaje en el área para prevenir la posible inhalación de vapores (de combustible o de escape) dañinos.



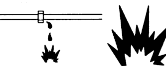
NO USE FOSFOROS O LLAMAS ABIERTAS

Este símbolo indica que puede existir “peligro de incendio o explosión” en esta área del producto. Sea precavido cuando trabaje en el área para prevenir la posible combustión de los vapores de combustibles.



PELIGRO MECANICO O DE PARTES MOVIBLES

Este símbolo indica que puede existir un “peligro mecánico o de partes movibles” en esta área del producto. Sea precavido cuando trabaje en esta área para así prevenir que el operador o personal de servicio sufran un accidente.



PELIGRO DE FUGA

Este símbolo indica que en esta área de trabajo puede existir un “peligro de fuga”. Sea precavido cuando trabaje en esta área para prevenir y corregir cualquier fuga que se detecte.



PRECAUCION

Este símbolo indica instrucciones importantes de instalación, operación o mantenimiento. Siempre siga al pie de la letra estas instrucciones.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES



NOTA: Los productos de Alpha Technologies están sujetos a cambios a través de los continuos procesos de mejoras. Por lo tanto, las especificaciones y/o la disposición de los diseños pueden variar ligeramente con respecto de las descripciones que se incluyen en este manual. Se publicarán actualizaciones del manual cuando los cambios afecten la forma, ajuste o función.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- El servicio de la fuente de alimentación XM Serie 2 debe encomendarse exclusivamente a personal calificado.
- Si las baterías se mantienen en depósito antes de la instalación, se deben cargar por lo menos una vez cada tres meses para asegurar el rendimiento óptimo y la máxima vida útil de las baterías.
- Antes de la instalación, verifique los requisitos del equipo que se ha de proteger (carga), el voltaje de entrada de CA de la fuente de alimentación (línea) y el voltaje de salida del sistema.
- El panel de servicio de la red eléctrica se debe equipar con un disyuntor de capacidad adecuada para usar con la fuente de alimentación.
- Cuando conecte una carga a la fuente de alimentación, NO exceda la capacidad nominal de salida del sistema.
- Cuando manipule las unidades, módulos o baterías siempre utilice técnicas apropiadas para levantar.
- ¡La fuente de alimentación XM Serie 2 contiene varios circuitos energizados! Aunque no haya voltaje de CA en la entrada, puede haber voltaje en la salida.
- Reduzca la posibilidad de chispa y desgaste de los conectores; antes de conectar o desconectar el bloque de baterías siempre coloque el interruptor del disyuntor de la batería en la posición OFF (APAGADO).
- El bloque de baterías, usado para suministrar alimentación de reserva, contiene voltajes peligrosos. La inspección y el reemplazo de las baterías debe encomendarse exclusivamente a personal calificado.
- Cuando trabaje con baterías siempre use ropa protectora, guantes aislantes y protectores oculares. (por ejemplo, gafas de seguridad o una careta protectora.)
- Tenga siempre a mano un recipiente con agua, para lavarse los ojos o la piel en caso de exposición al electrólito de las baterías.
- No permita que los conductores alimentados de las baterías hagan contacto con el chasis de la caja. Los cortocircuitos de los alambres de las baterías pueden provocar incendios e incluso explosiones.
- Las baterías deben inspeccionarse cada tres a seis meses para detectar señales de fisuras, fugas o hinchazón.
- Reemplace siempre las baterías por unidades de idéntico tipo y capacidad. Nunca instale baterías usadas o sin probar.
- Cuando manipule las baterías o trabaje dentro del gabinete, evite el uso de herramientas sin aislación u otros materiales conductores.
- Antes de dar servicio a las baterías, quítese anillos, relojes y otras alhajas.
- Las baterías gastadas o dañadas constituyen un problema ambiental. Recicle siempre las baterías usadas.

NOTAS PARA LAS BATERIAS

- Para seleccionar los voltajes de carga de "FLOTACIÓN" y "LENTA" correctos, consulte siempre las recomendaciones del fabricante de las baterías. Si no realiza esta consulta, las baterías se pueden dañar.

- Verifique los voltajes de carga de "FLOTACIÓN" y "LENTA" del cargador de baterías de la fuente de alimentación.

- Las baterías son sensibles a la temperatura. En condiciones de frío extremo, la aceptación de carga de la batería se reduce y requiere un voltaje de carga mayor. En condiciones de calor extremo, la aceptación de carga de la batería aumenta y requiere un voltaje de carga menor. Para compensar los cambios térmicos, el cargador de baterías usado en la fuente de alimentación cuenta con compensación de temperatura. Los voltajes de carga de "FLOTACIÓN" y "LENTA" varían en función de la temperatura del aire ambiental.

- Si hubiera indicios de que las baterías están sobrecargadas o con poca carga, verifique primero si hay baterías averiadas y, seguidamente, si los parámetros de voltaje del cargador son correctos.

- Para asegurar un rendimiento optimo, las baterías deben inspeccionarse cada tres a seis meses para detectar señales de fisuras, fugas o hinchazón fuera de lo normal (Nota: alguna hinchazón es normal).

- Verifique los terminales y los cables de conexión de las baterías. Los conectores de los terminales de las baterías se deben limpiar periódicamente y reajustar a aproximadamente 5.7 N m (50 lbs. pulg.). Rocíe los terminales con un recubrimiento para terminales de batería aprobado, tal como NCP-2.

- Verifique los voltajes de las baterías <u>CON CARGA</u>. Si dispone de un medidor de carga, úselo. Las diferencias entre las baterías del conjunto no deben ser superiores a 0.3 VCC.

- Consulte las recomendaciones del fabricante de baterías para los voltajes de carga correctos y el manual de operación de la fuente de alimentación para los ajustes correctos del cargador.

- Numere las baterías (1, 2, 3, etc.) ubicadas dentro del gabinete, para facilitar su identificación. (Consulte la Guía de Instalación del Gabinete.)

- Establezca y mantenga un registro de mantenimiento de las baterías.

Notas para la Conexión de la Alimentación

PRECAUCION: Las conexiones deben llevarse a cabo **SOLO** por personal de servicio calificado y en cumplimiento con los códigos locales sobre electricidad. Antes de instalar la fuente de alimentación, la conexión a una fuente de alimentación debe ser aprobada por la oficina local del servicio eléctrico.



NOTA: UL y NEC requiren que el instalador proporcione un interruptor de desconexión de servicio (Listado UL) y que se conecte entre la fuente de poder y la fuente de alimentación ALPHA. La conexión a la fuente de alimentación debe incluir un cabezal de conducto de servicio apropiado con protección a la intemperie.

NOTA IMPORTANTE

Deberá utilizarse un disyuntor de "alta capacidad magnética" a los efectos de soportar la elevada corriente de arranque normalmente asociada con la puesta en servicio de transformadores ferrorresonantes (400 amp., sin desconexión, primera mitad del ciclo). No reemplace este disyuntor por un disyuntor convencional de entrada de servicio. Alpha SOLO recomienda los disyuntores Square Debido a su creciente confiabilidad en el funcionamiento para esta aplicación de alimentación.

Los disyuntores de alta capacidad magnética Square D se encuentran disponibles a través de Alpha Technologies, así como una opción BBX la cual se encuentra apropada por UL para entradas de servicio.

Descripción	N/P Alpha	N/P Square D
Instalación 240V – (15A)	470-224-10	Q0215
Instalación 1 20V		
Alta Capacidad Magnética (20A)	470-017-10	Q0120HM
Instalación 120V		
Alto Capacidad Magnética (15A)	470-013-10	QO115HM
BBX-Desonexión Acometida Ext.	020-085-10	Q02-4L70RB

Alambrado: (del tomacorriente doble a la desconexión del servicio)

En muchos casos, las siguientes configuraciones (vea la página siguiente) pueden usarse para la entrada de servicio, sin embargo otros códigos pueden aplicar. Siempre contacte la oficina local de servicio eléctrico para verificar que el alambrado cumple con los códigos aplicables.

Notas para la Conexión de la Red Eléctrica

Entrada a 240V (XM Serie 2 915-240):

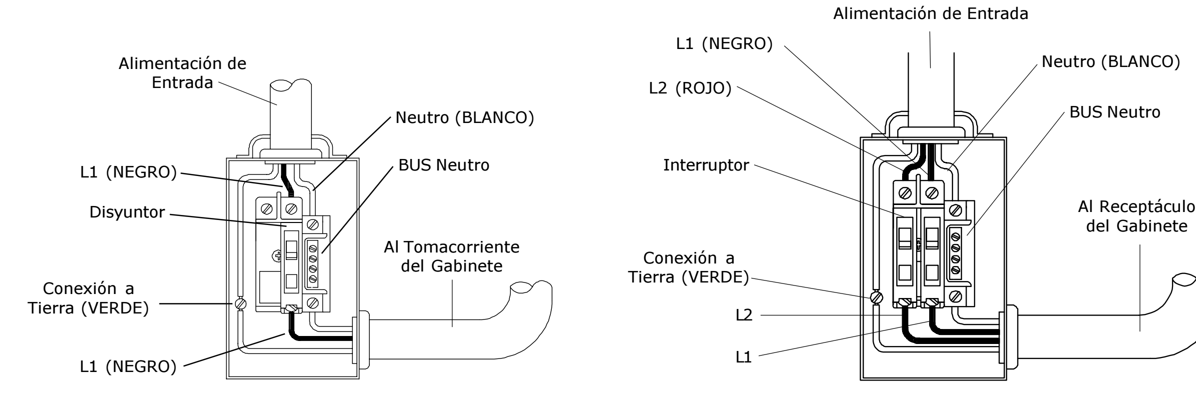
Los gabinetes que se usan para la fuente XM Serie 2 915-240 vienen equipadas con un tomacorriente doble de 240VCA para proporcionar fuerza a la fuente de alimentación y equipo periferal. El tomacorriente, NEMA 6-15R, está protegido por un disyuntor de 15 amp., simple, bipolar, de desconexión común, ubicado dentro de la entrada de servicio. El alambrado típico es de 14AWG, en conformidad con el código NEC, una grapa de conexión a tierra, ubicada en el gabinete, facilita la conexión a esta tierra dedicada.

Entrada a 120V 20A (XM Serie 2 915-120):

Para los gabinetes que se utilizan con el servicio de la fuente XM Serie 2 915-120, 120VCA 20A, el disyuntor se debe extraer y reemplazar por uno de alta capacidad magnética de 20 amp. El tomacorriente doble se debe de reemplazar y se debe rehacer la instalación eléctrica utilizando el NEMA 5-20R. De conformidad con el código NEC, se deberá substituir el alambrado interno a 12AWG para acomodar la mayor corriente.

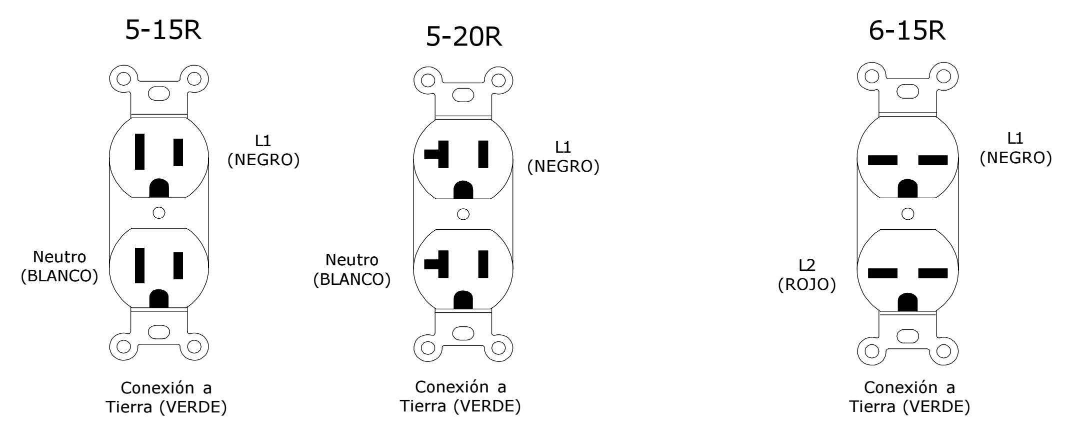
Entrada a 120V 15A (XM Serie 2 615):

Cuando los gabinetes que se utilizan con la fuente XM Serie 2 615 vienen equipadas con un tomacorriente doble de 120VCA para proporcionar fuerza a la fuente y equipo periferal, el tomacorriente NEMA 5-15R está protegido por un disyuntor unipolar, de 15 amp. HM localizado dentro de la entrada de servicio. El alambrado típico es de 14AWG de conformidad con el código NEC, una grapa de conexión a tierra, ubicada sobre el gabinete, facilita la conexión dedicada a tierra.



Típico Alambrado de Servicio de Entrada 120V

Típico Alambrado de Servicio de Entrada 240 V



Típico Alambrado de Tomacorriente 120 V, de 15A y 20A

Típico Alambrado de Tomacorriente 240 V, 15A

1.1 Fuente de Alimentación XM Serie 2

Las fuentes de alimentación ininterrumpibles (UPS) Alpha XM Serie 2 han sido diseñadas para alimentar equipos de procesamiento de señales de sistemas de televisión por cable y distribución de redes LAN de banda ancha. La fuente de alimentación, que consiste de un módulo de alimentación XM2, proporciona la carga crítica con alimentación CA regulada, limitada a la corriente, la cual se encuentra libre de perturbaciones como son los picos, sobrevoltajes, ruidos, oscurecimiento parcial, interrupción total.

Durante la operación en línea, la alimentación de CA ingresa a la fuente de alimentación y se convierte en una onda "*cuasi*" cuadrada y regulada (al voltaje de salida requerido) por un transformador ferrorresonante. Este voltaje de onda "*cuasi*" cuadrada se conecta a la carga por medio del Conector de Salida. Al mismo tiempo, parte de la alimentación se dirige al cargador para mantener una carga flotante en las baterías.

Cuando el voltaje de entrada de línea de CA se desvía significativamente de la normal, u ocurre un corte eléctrico, el Módulo Inversor XM2 automáticamente pasa a la operación de respaldo (inversor) para continuar alimentando la carga. Durante el cambio a la operación de respaldo, la energía contenida en el transformador ferrorresonate continúa alimentando la salida. La alimentación de respaldo continuará alimentando la carga hasta que el voltaje de la batería llegue a un voltaje bajo. Cuando la energía eléctrica regresa, el módulo de alimentación XM2 espera por un periodo corto (aproximadamente de 10 a 20 segundos) para que tanto el voltaje eléctrico como la frecuencia se estabilicen y luego inicia una transferencia en fase con la alimentación de línea de CA. Una vez que la transferencia se haya terminado, el cargador de batería rápidamente recarga las baterías en preparación para el próximo corte eléctrico.



NOTA: La duración de la operación en respaldo soportada por las baterías depende del tipo y número de baterías utilizadas y de la carga de la fuente de alimentación.

La Fuente de Alimentación Ininterrumpible XM Serie 2 ofrece una lista impresionante de características que incluyen una auto-prueba incorporada, una prueba de las baterías y una Pantalla Inteligente. La Pantalla Inteligente permite al operador visualizar todos los parámetros de operación de la fuente de energía. El desplazamiento automático (AUTO-SCROLL) se encuentra siempre activo, por ende no hay necesidad de pulsar botones para leer los datos de la fuente o los parámetros del sistema. Cualquier alarma activa que se pueda presentar se indica automáticamente en la pantalla en lugar de los parámetros de operación. Esto ayuda convenientemente al operador para visualizar en forma inmediata qué falla se ha detectado. Las sugerencias para la solución de fallas se visualizan automáticamente. Las mediciones de voltajes y corrientes se logran fácilmente a través de los circuitos de medición incorporados sin la necesidad de utilizar un equipo externo de medición. En el caso de que el operador necesite (o desee) realizar mediciones manuales se proporcionan los puntos de prueba ubicados en el panel frontal.

La opción Módulo de Interfaz de Protección (PIM) permite a la Fuente de Alimentación Ininterrumplibe XM Serie 2 funcionar en un sistema de alimentación redundante N+1 y también proporciona límites programable de corriente para dos canales de salida.



Lea este Manual del Operador y Técnico antes de continuar:



Familiarícese con el panel frontal de la fuente de alimentación. Revise los dibujos e ilustraciones que vienen con este manual antes de continuar. Si tiene alguna pregunta con respecto a la instalación u operación seguras de la fuente XM2, contacte a Alpha Technologies o al representante Alpha más cercano.

1.2 Teoría de la Operación

La fuente modular de alimentación XM Serie 2 consiste de un Módulo Transformador, el cual puede actuar como un acondicionador de línea autónomo, el Módulo Inversor, requerido para las operaciones del inversor, y el Módulo de Comunicaciones opcional utilizado para proporcionar el monitoreo externo del estado y las comunicaciones. El transformador ferrorresonante (o la opción CFR, Controlado Ferrorresonante), el capacitador resonante, el relé de aislamiento de transferencia forman parte del Módulo Transformador. El Módulo Inversor tiene todos los circuitos necesarios para el cargador de batería de tres etapas con compensación de temperatura, convertidor (inversor) CC a CA, detectores de línea de CA y la Pantalla Inteligente.

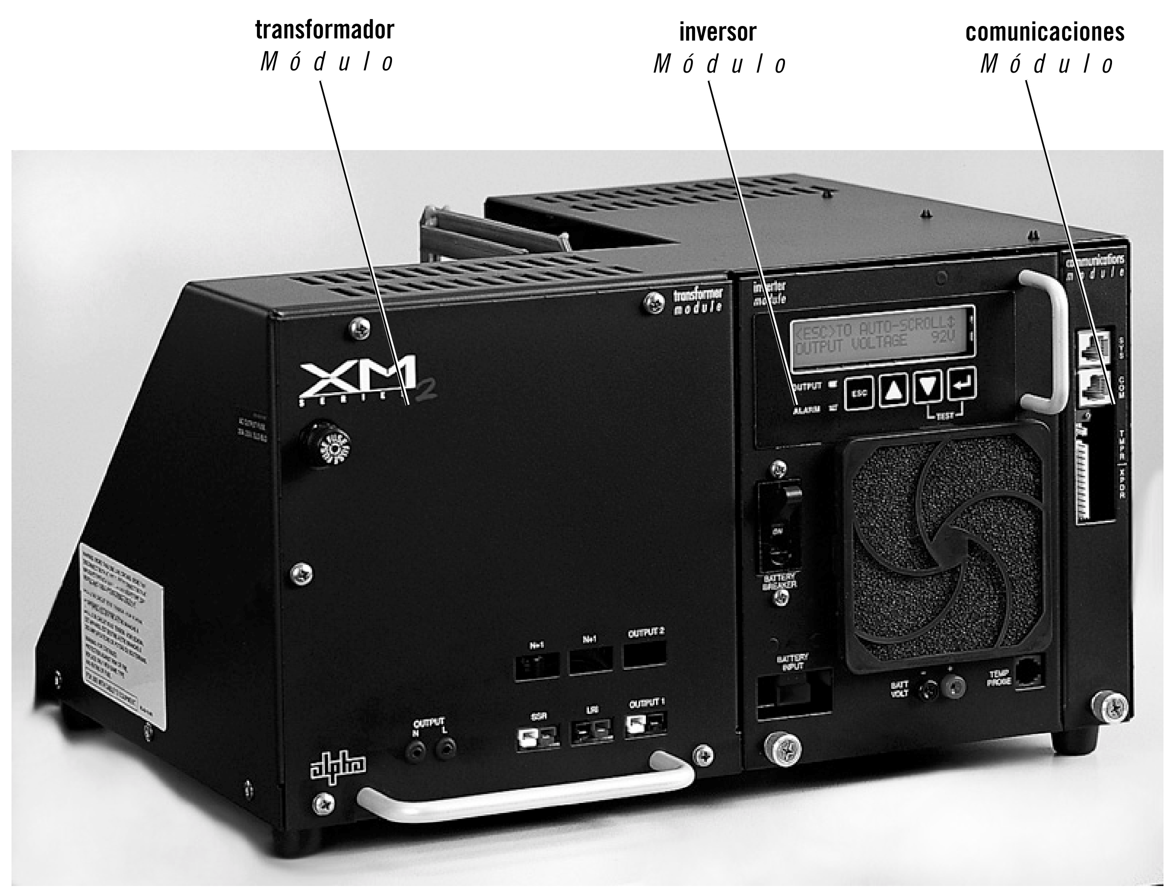


Figura 1.1; Fuente de Alimentación XM Serie 2

1.2.1 Operación en Línea

Durante la operación de Línea de CA, la electricidad se dirige al arrollamiento primario del transformador ferrorresonante a través de los contactos del relé de ailsamiento de transferencia. Al mismo tiempo, la energía se dirige al circuito rectificador en el inversor el cual proporciona alimentación para el circuito de control. El inversor bidireccional también funciona como cargador de baterías durante la operación de línea. El transformador ferrorresonante y el capacitador de CA (C1) forman el circuito de resonancia (tanque) los cuales proporcionan una excelente atenuación contra el ruido y los picos, un limitador de cortocircuito de corriente de salida, y la regulación del voltaje de salida. El transformador ferrorresonante produce una onda "*cuasi*" cuadrada de salida la cual asemeja una onda cuadrada redondeada.



NOTA: Cuando mida el voltaje de salida de los transformadores ferrorresonantes, use un voltímetro RMS verdadero eficaz. Los Voltímetros comunes (no RMS) se calibran para responder a las ondas senoidales puras y no proporcionarán una lectura adecuada cuando se trata de medir las ondas "*cuasi*" cuadradas en la salida.

1.2 Teoría de la Operación, *continuación*

1.2.2 Operación en Respaldo

Cuando el voltaje de línea de CA cae o sube en forma significativa, o se interrumpe la electricidad, el control lógico de monitoreo de línea activa la operación de respaldo. Durante la transferencia de línea a operación de respaldo, el inversor de baterías se activa mientras los relés de aislamiento se conectan para prevenir que la corriente de CA se retro-alimente. También, la energía contenida en el transformador ferrorresonante continúa proporcionando electricidad a la carga. Además, los siguiente cambios ocurren dentro de la Fuente de Alimentación XM2: el relé de aislamiento se abre para desconectar la línea del arrollamiento primario del transformador ferrorresonante. El control lógico prende/apaga los FETs del inversor con la frecuencia de línea. Esta acción de apertura/cierre convierte la corriente de CC de la batería a corriente CA en los arrollamientos del inversor del transformador ferrorresonante el cual proporciona energía regulada a la carga. El control lógico que incluye un microprocesador y otros circuitos para proteger a los a los FETs del Inversor contra daño debido a una sobrecarga, monitorea la condición de las baterías y el inversor durante la operación de respaldo. Dado que un corte de la línea de CA prolongado podría descargar severamente las baterías, lo cual las dañaría en forma permanente, el control lógico desactiva al inversor cuando el voltaje de las baterías caen a 10.5VCC aproximadamente por batería (31.5VCC en un juego de tres baterías, ó 42.0 VCC en una juego de cuatro baterías).

Cuando regresa el voltaje de la línea de CA, la fuente de alimentación transfiere nuevamente a una operación de línea dentro de un periodo de 10 a 20 segundos. Esta demora permite que el voltaje de la línea de CA y la frecuencia se estabilicen antes que el control lógico sincronize y enganche las fases de la salida del inversor con la entrada del servicio. El control lógico entonces deja de pasar corriente al relé de aislamiento, vuelve a conectar la línea de CA al primario del transformador ferrorresonante y desactiva (OFF) el inversor. Esto resulta en una adecuada transferencia en fase a la energía del servicio sin interrupción de energía a la carga. El circuito de carga de la batería se activa para recargar y tenerlas preparadas para la próxima interrupción de electricidad.

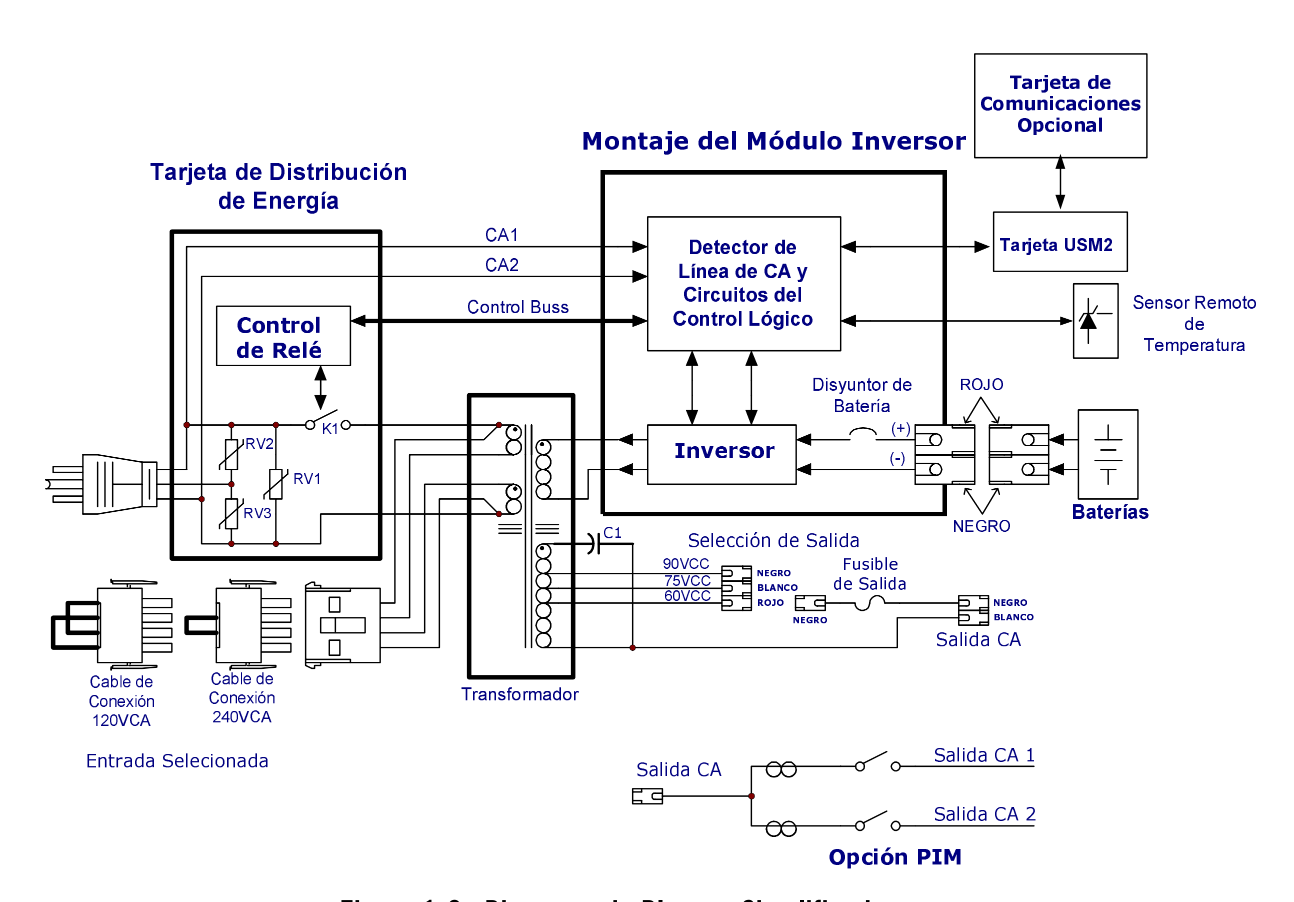


Figura 1-2; Diagrama de Bloques Simplificado

1.2 Teoría de Operación, *continuación*

1.2.3 Operación del Cargador

La Fuente de Alimentación Ininterrumpible XM Serie 2 usa un cargador de batería de tres etapas con compensación de temperatura. Durante la operación en línea, el arrollamiento del inversor en el transformador ferrerrosante alimenta el circuito del cargador el cual proporciona voltajes de carga RAPIDA, LENTA y de FLOTACION.

Modos del Cargador

La carga **RAPIDA** es de "Corriente Constante". Esta corriente es el máximo que puede entregar el cargador: 10A para los modelos 615, 915 y 922; y 5A para los modelos 608 y 610. Mientras la carga se devuelve a las baterías, su voltaje se incrementa y cuando se llega a un umbral específico, 2.25VCC por acumulador, el cargador conmuta al modo de carga LENTA. El modo de carga RAPIDA generalmente regresa el 80 por ciento de la capacidad de la batería. La carga RAPIDA no es una carga de batería con compensación de temperatura.

La carga **LENTA** es de "Voltaje Constante". Este voltaje, 2.35VCC (regulable) por celda, tiene compensación de temperatura para asegurar la vida prolongada de la batería y terminar en forma apropiada el ciclo de carga. Este ciclo se completa cuando la corriente de carga hacia las baterías se convierte en menos de 0.5A, o han pasado 6 horas desde el momento que se ingresó el modo de carga LENTA. En este momento, las baterías están totalmente recargadas y el cargador conmuta al modo de operación FLOTACION.

La carga **FLOTACION** es de "Voltaje por Impulsos" con compensación de temperatura, promediando aproximadamente 2.25VCC (ajustable) por acumulador. Durante el modo FLOTACION, las baterías se han cargado completamente y se encuentran listas para proporcionar la energía de apoyo. El cargador proporciona un impulso pequeño de carga de mantenimiento para superar las características de auto-descarga de las baterías y otras cargas de CC menores dentro de la fuente de alimentación. El tiempo de retardo entre impulsos incrementa al acercarse el voltaje de batería a "carga completa".

Durante los modos de carga LENTA y de FLOTACION, el voltaje de celda tiene una compensación de temperatura de -0.003VCC por celda por grado C (regulable) para asegurar un voltaje adecuado de celda de batería y maximizar la vida de la batería.

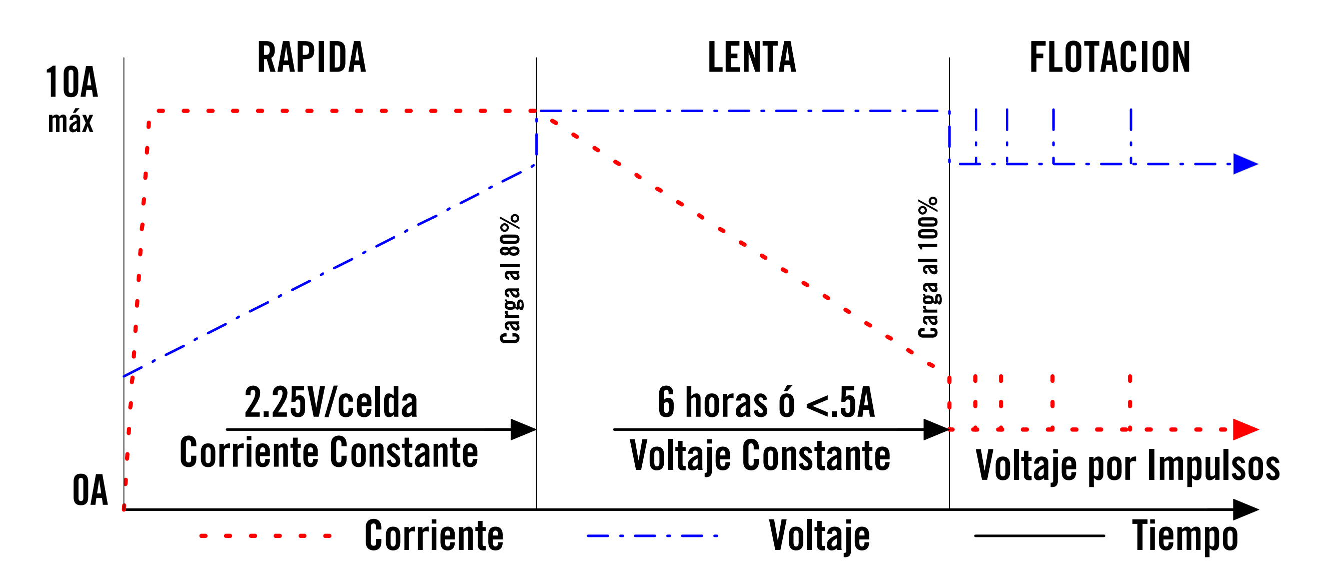


Figura 1-3; Modos del Cargador

1.3 Disposición de la Fuente XM Serie 2

1.3.1 Módulo Transformador de la Fuente XM Serie 2

SALIDA 1 (y SALIDA 2 si se instala la opción PIM)

Blanco = Neutro; Negro = Línea

El conector de salida de CA está identificado en forma clara: OUTPUT 1 (SALIDA 1), y codificado por colores para una fácil identificación. El Insertor de Alimentación de Servicio (SPI) que acopla la energía a la carga se enchufa directamente al conector OUTPUT 1.

SSR – Relé de Estado de Respaldo

Blanco = Común; Rojo = Normalmente abierto

El conector SSR se usa para alimentar un contacto seco "forma C" para los sistemas que requieran alarmas remotas. El conector blanco es común. El conector rojo generalmente se configura en "Normalmente Abierto" (los contactos se cierran cuando la alarma funciona) pero pueden configurarse a "Normalmente Cerrado" (los contactos se abren cuando la alarma funciona) al mover el cable de conexión JP3, ubicado en el Tablero de Distribución de Energía, de la posición "NO" a la posición "NC".

LRI – Indicador Local/Remoto

Negro = Negativo; Rojo = Positivo

La opción de luz LRI se usa en conjunto con la Característica de Funcionamiento Automático y se enchufa directamente al conector LRI. El circuito LRI tiene un régimen de 12VCC, 250mA. Esta opción le da doble función al ALARM LED rojo ya que la lámpara roja montada en el exterior del gabinete se prenderá cuando la fuente pase a respaldo, y también destellará cuando se presente una alarma importante, lo que indica que se requiere de servicio.

SALIDA N L (Punto de Prueba)

La Salida de CC de la fuente XM Serie 2 puede verificarse fácilmente al usar el punto de prueba SALIDA del Módulo Transformador. Cuando quiera verificar la salida, sólo utilice un Voltímetro de CA de valor RMS verdadero equipado con las sondas de prueba apropiadas. Otros medidores pueden dar lecturas falsas o inexactas.

N+1 (Opcional)

Blanco = Neutro; Rojo = Línea

Los conectores N+1 se usan en configuraciones de sistemas redundantes en los que se alojan varias fuentes de alimentación en un mismo gabinete. Si falla una de las fuentes de alimentación, otra fuente redundante automáticamente se pone en servicio con aproximadamente una demora de 8mSeg. Esta característica es parte de la opción PIM.

Fusible de Salida CA

El fusible de salida es usa para proteger la salida de CA contra posibles cruzes de líneas. Un fusible lento de 30A se usa en todas las series XM2-608, XM2-610, XM2-615, XMS-915, XM2-1350 y XM2-922.

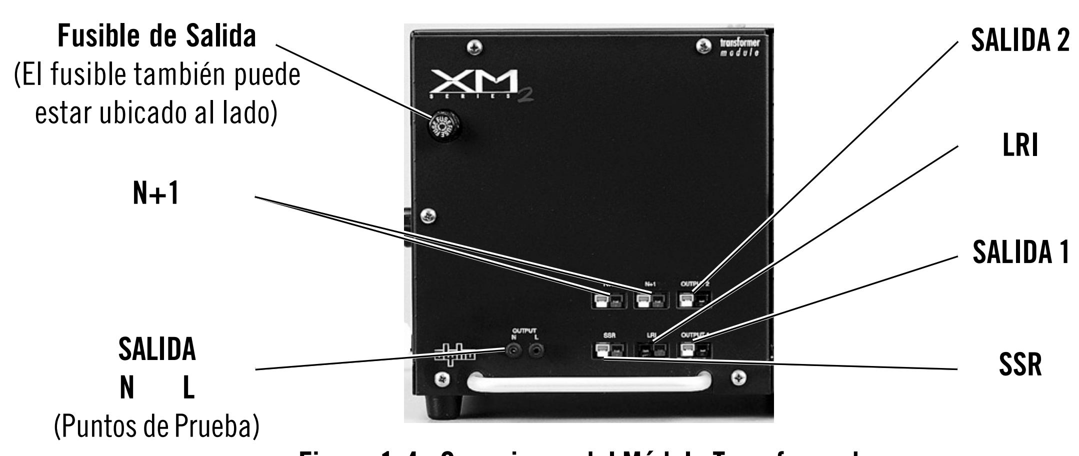


Figura 1-4; Conexiones del Módulo Transformador

1.3 Disposición de la Fuente XM Serie 2, *continuación*

1.3.2 Módulo Inversor de la Fuente XM Serie 2

Módulo Inversor

El Módulo Inversor extraíble sirve para proporcionar una alimentación ininterrumpible al transformador ferrorresonante (a través de las baterías) durante las fallas de la línea. Durante la operación en línea, el inversor carga las baterías en tres etapas (Rápida, Lenta y Flotación).

Pantalla Inteligente

Todas las funciones operacionales, las pruebas del sistema, los elementos de ajustes y alarmas se encuentran en el panel de la pantalla iluminada en la parte delantera de la fuente XM2. Se accesan las funciones de la pantalla al presionar cualquiera de los cuatro botones: ESCAPE, flecha ARRIBA, flecha ABAJO y ENTRAR. La iluminación interna de la pantalla se enciende cuando se presiona cualquiera de los cuatro botones y se mantiene encendida durante un periodo de una hora. Existen cuatro (4) niveles de elementos del menú: Operación Normal, Información Adicional, Ajuste y Alarmas. Al presionar el botón ENTRAR la secuencia de la pantalla se desplaza un nivel hacia abajo, al presionar el botón ESCAPE la secuencia se desplaza un nivel arriba. La Pantalla Inteligente se describe en forma detallada en la sección 4.2.

DISYUNTOR DE BATERIAS

El DISYUNTOR DE BATERIAS se utiliza para desconectar las baterías del circuito de CC del Módulo Inversor. Con el DISYUNTOR DE BATERIAS desconectado (OFF), la fuente XM2 no conmuta al modo de respaldo, el inversor se desactiva y el cargador de baterías no puede cargar las baterías. Si se detecta sobrecorriente en el circuito de CC o se invierte accidentalmente la polaridad de las baterías, el disyuntor abre.

Conector BATTERY INPUT (ENTRADA DE BATERÍAS)

Rojo = Positivo; Negro = Negativo

Las baterías se enchufan directamente al conector de baterías del Módulo Inversor. El conector se ha codificado con colores y encaja sólo en una dirección.



NOTA: Siempre verifique la polaridad apropiada de los cables antes de conectar las baterías al módulo de alimentación. La polaridad está claramente marcada para su fácil identificación. Si, por algún motivo, los cables se invierten en las baterías, el DISYUNTOR DE BATERIAS abre.

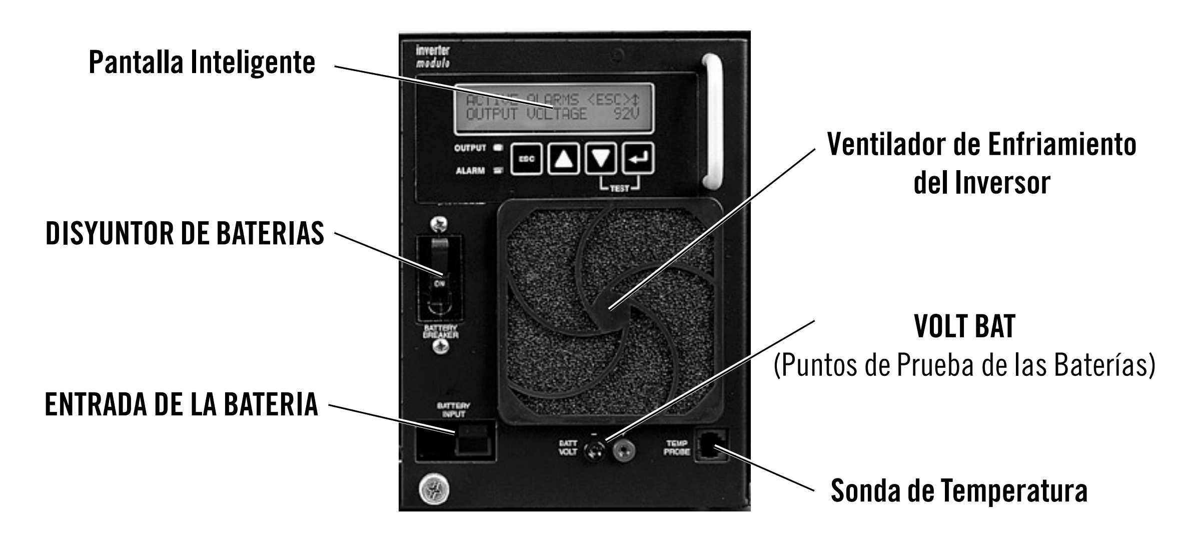


Figura 1-5; Características del Módulo Inversor

1.3 Disposición de la Fuente XM Serie 2, *continuación*

Ventilador de Enfriamiento del Inversor

El Módulo Inversor viene equipado con un ventilador de enfriamiento que entra en funcionamiento durante la operación de respaldo si la temperatura del disipador térmico del inversor sobrepasa los 85°C, y se mantiene encendido hasta que la temperatura baje por debajo de 75°C. El ventilador también funcionará cada vez que esté en progreso una Auto-prueba.

BATT VOLT, Puntos de Prueba de las Baterías

Se puede verificar fácilmente la Salida CC de la fuente XM Serie 2 utilizando los puntos de prueba de las baterías del Módulo Inversor. Utilice un Voltímetro de CC cada vez que verifique la salida.

TEMP PROBE, Conector de Sonda de Temperatura

El sensor remoto de temperatura (RTS) se enchufa directamente en el conector tipo “RJ-11C” TEMP PROBE. El extremo del sensor RTS se dirige al compartimento de la batería y se sujeta hacia el lado central de la batería con una cinta adhesiva. Esto proporciona medidas precisas de la temperatura de la batería para poder ajustar en forma exacta el voltaje de carga de la batería con los cambios en la temperatura de la batería. Si el sensor remoto de temperatura no está conectado o se encuentra defectuoso, un sensor de temperatura en el Módulo Inversor regula el voltaje de carga de la batería con cambios en temperatura ambiental dentro de la fuente de alimentación.

1.3.3 Módulo de Comunicación XM Serie 2

Conectores SYS COM

Estos conectores se usan para las comunicaciones en serie Bus Alpha.

Conectores TMPR / XPDR

Estos conectores se utilizan para las comunicaciones en paralelo y el monitoreo del estado contra el uso indebido entre la fuente XM2 y el centro de control de cabecera por medio de un sistema de monitoreo por terceras partes.

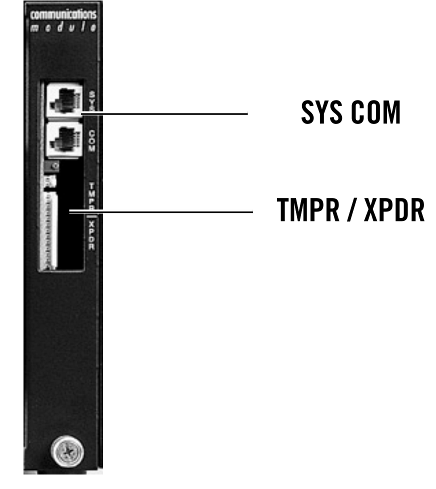


Figura 1-6; Módulo Communicaciones

1.3.4 Acceso Lateral

Cordón de Línea de Entrada

El cordón de línea de entrada se enchufa directamente al tomacorriente del gabinete para proporcionar alimentación a la fuente XM2.

1.4 Características Opcionales

Las siguientes opciones pueden venir instaladas de fábrica o ser mejoradas en el terreno por el usuario.

USM2 (Monitor Universal de Estado)

La tarjeta USM2 es una tarjeta lógica enchufable, que se puede reemplazar en el terreno, la cual permite la configuración de la fuente XM2 para los sistemas de monitoreo de estado en el campo o fábrica y está configurado para aplicaciones paralelas. La tarjeta USM2 facilita el uso de sistemas comunes de monitoreo de amplificación como son el Scientific Atlanta "6585" (SA), Magnavox "6DSS" (M) y "Lifeline" (LL), AM Communications "TMC-8061" (AM), Texscan "Vital Signs" (T), C-COR "Quick Alert" (C) y Superior Electronics "Cheetah" (SEG).

PIM (Módulo Interfaz de Protección)

El PIM sirve para proteger los componentes del sistema al interrumpir la carga durante las condiciones de sobrecorriente o cortocircuito. El PIM tiene un umbral de sobrecorriente (3A-30A) programable por operador y un periodo de tolerancia de sobrecorriente programable el cual especifica el tiempo en segundos (1-10) por el cual se permite una condición de sobrecorriente en la salida de la fuente XM2 antes que la salida se interrumpa. Un límite programable para volver a tratar permite al operador seleccionar cuántas veces (0-40), luego del retraso programable (5-301seg), el PIM tratará de volver a conectar una salida que ha sido interrumpida. Una vez que se haya llegado al límite, la fuente XM2 automáticamente volverá a tratar una vez cada 30 minutos hasta que la falla se haya eliminado. El PIM también proporciona una redundancia N+1 en las configuraciones de los sistemas y en las salidas dobles programables.

LRI (Indicador Local y Remoto)

La luz (roja) LRI se encuentra en la parte exterior de los gabinetes montados sobre postes. Durante una operación normal en línea, la luz permanece apagada (OFF). La luz se enciende (ON) sólo cuando la fuente funciona en el Modo de Respaldo. Cuando se detecta una falla durante la Auto-prueba, la luz destella para indicar que se requiere servicio. La luz LRI es una forma simple de monitoreo al permitir a los operadores que verifiquen el estado operacional de la alimentación sin tener que subir el poste y abrir el gabinete.

ACI (Indicador de CA)

El Indicador de CA (luz verde) se encuentra al costado de la luz LRI en la parte exterior de los gabinetes montados sobre postes. Mientras exista voltaje en la salida, la luz ACI permanece encendida (ON). Este indicador ACI, al igual que para la luz LRI, actúa como una forma simple de monitoreo al permitir a los técnicos que verifiquen el estado de salida de la alimentación sin necesidad de subir al poste y abrir el gabinete. Se recomienda el ACI-LL de prolongada vida LED ya que proporciona una vida mucho más larga que el diseño original de luz con una bombilla. Los modelos para 60V y 90V se encuentran disponibles. NO se recomienda la instalación del ACI para los gabinetes montados a tierra.

LA-P(E)+ (Supresor de Transientos)

El LA-P(E) se enchufa directamente al tomacorriente doble del gabinete para proporcionar protección adicional contra los picos de voltaje causados por los rayos y otras perturbaciones de la energía, eliminando la necesidad del cableado permanente de MOVs, no se necesita alambrado adicional. El LA-P+ (también conocido como LA-P+120) se utiliza en aplicaciones de 120VCA y el LA-PE+ (también conocido como LA-P+240) se usa en aplicaciones de 240VCA.

XM90S (Fuente de Alimentación de Servicio)

La fuente XM90S es una fuente de alimentación portátil, sin respaldo, utilizada para proporcionar energía de CA acondicionada a la carga cuando el módulo de energía principal se encuentra fuera de servicio. Un puente interno permite que se ajuste la fuente XM90S a las aplicaciones 90/75/60 VCA. Utilizada en conjunto con el conector "Jones" y el interruptor "ALT/ON" ubicado en el SPI (Insertor de Energía de Servicio) en el gabinete, se puede transferir la energía del módulo de energía principal a la fuente XM90S sin interrumpir la carga conectada.

ABC-12 (Cargador de Baterías)

El cargador ABC-12 está diseñado para ser usado con baterías especializadas de 12 voltios como son los productos de electrolitos gelificados que se usan en las comunicaciones, UPS y aplicaciones de respaldo. Los modos seleccionables de carga de flotación o de igualación optimizan la recarga de las baterías. El cargador es ideal para recargar las baterías que han estado almacenadas por largo tiempo además se pueden volver a balancear usando una carga paralela antes de utilizarse en aplicaciones de series.

ATS (Selector Automático de Tomas)

El Selector Automático de Tomas extiende el rango del voltaje de entrada de ±15% a ±30%. El selector ATS se utiliza cuando se necesita un alcance operacional de entrada más amplio debido a las fluctuaciones en el voltaje del servicio. El selector ATS está disponible para los modelos con transformadores con tomas.

2.1 Instalación - General

Para asegurar la seguridad del operador:

- La instalación de las fuentes de alimentación debe realizarla personal calificado y en conformidad con los códigos eléctricos pertinentes.
- Utilice gafas protectoras siempre que trabaje con baterías.
- Sólo utilice baterías selladas de gel de plomo-ácido. (electrolito gelificado o su equivalente, 55 Ah min.)

Desembalaje e Inspección:

Retire le Fuente de Alimentación XM Serie 2 de su caja de embalaje. Compruebe que la fuente de alimentación (incluyendo el Sensor Remoto de Temperatura) haya llegado con las opciones pedidas.

- Fuente de Alimentación XM Serie 2 (incluyendo RTS).
- Cualquier otra opción pedida.

Inspeccione con cuidado la caja del embalaje. Si falta o está dañado cualquier elemento, contacte de inmediato a Alpha Technologies o a la compañía de transportes. Generalmente las compañías de embarque sólo tienen un periodo corto para realizar reclamos.

Inspección Previa a la Instalación:

1. Durante el transporte los componentes se pueden desplazar. Inspeccione la fuente de alimentación para verificar si existe cualquier falla relacionada con el transporte, como por ejemplo conectores sueltos o dañados.

2. Antes de instalar la fuente de alimentación, haga una inspección visual para comprobar que no hayan señas de daño o componentes sueltos. Si es necesario, inspeccione el interior para comprobar si hay conectores sueltos o dañados. Corrija cualquier discrepancia antes de proceder con la instalación de la fuente de alimentación.

3. NO trate de instalar una fuente de alimentación dañada sin que primero pase por una Inspección Previa a la Instalación y una Prueba de Arranque.

GUARDE EL EMBALAJE ORIGINAL :

Si necesita devolver la fuente XM2 para servicio, utilice el contenedor original del embalaje. Si no lo tiene disponible, asegúrese que la fuente XM2 se embale con por lo menos tres pulgadas de material amortiguador para prevenir daños durante el transporte.



NOTA: No utilice material tipo rosetas. Alpha Technologies no se responsabiliza por daños causados debido al embalaje inapropiado de los productos que se devuelven.

2.2 Instalación de la Fuente XM Serie 2

Las Fuentes de Alimentación XM2 Serie 2 han sido diseñadas espacialmente para ser montadas sobre anaqueles dentro de una variedad de Sistemas de Gabinetes Alpha. La fuente de alimentación XM Serie 2 se coloca en el compartimento inferior derecho de los gabinetes PME o en el compartimento superior derecho de los gabinetes CE, PWE, UPE y UPE/M.

Procedimiento de Instalación:

1. Antes de proceder con la instalación, inspeccione la fuente de alimentación para verificar si hay daños, conexiones sueltas o cualquier otras posibles fallas. Corrija las discrepancias antes de proceder.

2. Coloque la Fuente de Alimentación XM Serie 2 en el estante apropiado del gabinete. La Fuente de Alimentación XM Serie 2 se coloca en el compartimento inferior derecho del gabinete PME, y en el compartimento superior derecho de los Gabinetes CE, PWE, UPE y UPE/M.

3. Coloque el DISYUNTOR DE BATERIAS en la posición de apagado (OFF). De esta forma se evitará que el inversor se ponga en funcionamiento cuando las baterías se conecten por primera vez a la fuente XM2.

2.2 Instalación de la Fuente XM Serie 2, *continuación*

4. Las baterías forman una parte importante de la Fuente de Alimentación XM Serie 2. Es obligatorio que se instalen correctamente y luego se prueben todas las baterías, las conexiones de las baterías y los cables antes de conectarlas a la fuente de alimentación.

5. Luego de probar las baterías, las conexiones y los cables, enchufe los conectores rápidos del cable de la batería al conector BATTERY INPUT del Módulo Inversor. El conector está codificado con números y colores para que el acoplamiento sea en un solo sentido.

6. Enchufe el Sensor Remoto de Temperatura al conector TEMP PROBE localizado en el conjunto del Módulo Inversor. Dirija el extremo del sensor del cable hacia el compartimento de baterías.

7. Si se incluyen alarmas remotas en la instalación, el cable se debe enchufar en el conector SSR del módulo.

8. Si se incluye la luz opcional LRI (Indicador Local/Remoto), enchufe el cable LRI al conector LRI.

9. Si se utiliza el monitoreo del estado USM2, enchufe el interruptor de monitoreo del estado contra el uso indebido en el conector de espiga doble TMPR y enchufe el cable transpondedor en la conexión de 13 espigas XPDR del USM2.

10. Enchufe el conector de las unidades SPI en las salidas de los conectores OUTPUT 1 (SALIDA 1) y OUTPUT 2 (SALIDA 2) (opcional). Asegúrese de que el interruptor “ALT/ON” de las salidas SPI esté en la posición de encendido (ON).


NOTA: La salida OUTPUT 2 sólo se encuentra disponible si se instala la opcional PIM (Opción de Interfaz de Protección).


NOTA: Si la instalación incluye la opción de luz ACI, enchufe el conector de luz a la salida “AC OUTPUT” del módulo y, luego, enchufe la unidad SPI al segundo conector del ACI.

11. La instalación ha finalizado. **NO** conmute a ON el DISYUNTOR DE BATERIAS del Módulo Inversor ni conecte la energía de CA a la fuente de alimentación. Primero realice la Prueba de Arranque (Sección 4.1, Arranque y Prueba).



Figura 2-1; Fuente XM2 Montada en el Gabinete

2.3 Desmontaje e Instalación del Módulo Inversor

La fuente de alimentación XM Serie 2 se suministra con un módulo inversor reemplazable en el terreno que contiene el inversor y la lógica de control. El Módulo Inversor se ha diseñado para aceptar las mejoras enchufables a la lógica de la tarjeta USM2 (Monitor de Estado Universal) para facilitar el monitoreo remoto del estado. El módulo extraíble se localiza en la parte frontal derecha de la unidad. Para desmontar el Módulo Inversor siga los procedimientos que se describen a continuación:



PRECAUCIÓN: Antes de desmontar o instalar el conjunto del módulo inversor APAGUE el disyuntor de bateria – OFF.



NOTA: El módulo inversor se puede retirar mientras la fuente de alimentación funciona con energía de línea. La fuente XM2 continuará operando como una fuente de alimentación sin respaldo.



Manipule el módulo inversor con cuidado. Las tarjetas de circuito impreso y las mejoras lógicas son sensibles a la estática y susceptibles a sufrir daño.



NOTA: Cuando instale nuevamente el Módulo Inversor, verifique que el blindaje metálico esté colocado correctamente dentro de las guías para tarjetas e insertado completamente en el gabinete.

Procedimientos para Desmontar:

1. Coloque el DISYUNTOR DE BATERÍAS en la posición de apagado – OFF. Desconecte los cables BATTERY INPUT y TEMP PROBE del Módulo Inversor. Desconecte los cables TMPR y XPDR del Módulo de Comunicaciones.

2. Afloje los tornillos de empulgeras.

3. Para retirar el conjunto del módulo inversor, tome la manija de la parte derecha del mismo. Tire firmemente para desacoplar el módulo del conector inversor. Deslice con cuidado el conjunto del módulo ¾ hacia afuera. Desconecte el cable de cinta del Módulo Inversor. El Módulo Inversor se ha diseñado para que se pueda extraer mientras la fuente de alimentación está operando con energía de la línea.

Procedimiento de Instalación:

4. Para reinsertar el conjunto del Módulo Inversor alinee el blindaje metálico en las guías para tarjetas; acople nuevamente el cable de cinta del Módulo Inversor y deslícelo al conector. Los tornillos empulgeras no están destinados a facilitar estas conexiones, sino a asegurar el módulo inversor al chasis.

5. Apriete nuevamente los tornillos empulgeras.

6. Verifique que el DISYUNTOR DE BATERIAS se encuentre todavía en la posición de apagado (OFF), acople los conectores BATTERY INPUT, los cables TEMP PROBE, TMPR y XPDR y, finalmente, coloque el DISYUNTOR DE BATERIAS en la posición de prendido (ON).



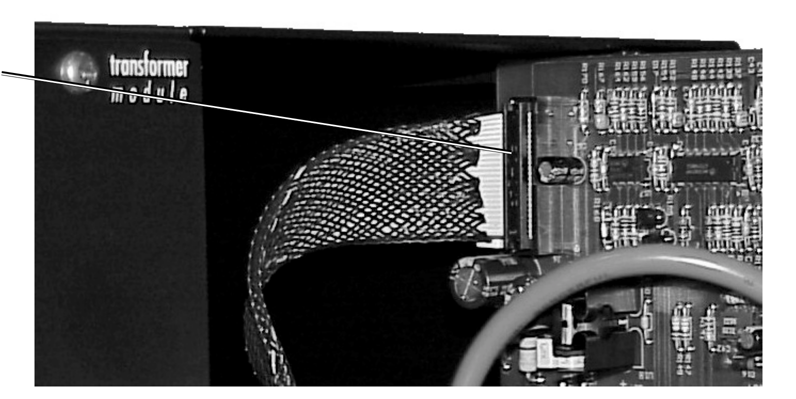


Figura 2-1; Desmontaje e Instalación del Módulo Inversor

2.4 USM2 (Monitor Universal de Estado)

La tarjeta USM2 es un regulador lógico PCB el cual puede usarse para mejorar cualquier fuente XM2 con el propósito de realizar el monitoreo remoto de estado. Como parte de las mejores del Módulo de Comunicaciones, la tarjeta USM2 se enchufa al Módulo Inversor XM2 a través de un puente de 18 espigas. La tarjeta USM2 puede configurarse fácilmente para varios protocolos de monitoreo de estado al ajustar dos interruptores DIP y dos puentes. No se requiere la calibración de la fuente de alimentación XM2 al momento de la instalación. Los interfaces de monitoreo de estado y las partes asociadas se listan en conformidad con cada fabricante. La fuente USM2 también acomoda un interruptor de monitoreo del estado contra el uso indebido para indicar los ingresos no autorizados al gabinete. Para mayor información con respecto a la tarjeta USM2, refiérase al Manual del Operador y Técnico de la USM2 (Número de Parte Alpha 704-587-B0).



PRECAUCION: El regulador PCB de la tarjeta USM2 tiene componentes sensibles a la estática los cuales se pueden dañar con facilidad sino se manipulan en forma apropiada.

Herramientas Requeridas: Destornillador Philips #2.

Procedimiento de Instalación de la Tarjeta USM2:

1. Desconecte la fuente de alimentación XM2, verifique que TODA la energía se haya drenado. El disyuntor de entrada debe estar en la posición de apagado (OFF) y la energía de las baterías está desconectada (o no se ha instalado). Se deben de retirar de la fuente de alimentación XM2 todas las conexiones y los cables.

2. Para extraer el Módulo Inversor: Retire el cable BATTERY INPUT y el cable TEMP PROBE. Afloje los tornillos de empulgeras, tire de la manija para desacoplar el módulo del conector inversor. Deslice el conjunto del módulo ¾ hacia afuera. Desconecte el cable de cinta del Módulo Inversor. (Para los procedimientos completos de desmontaje e instalación del Módulo Inversor, vea la Sección 2.3.)

3. Verifique que la USM2 se haya configurado de manera correcta para el protocolo que se va a utilizar, ajustando los dos interruptores (SW1 y SW2) y los dos Puentes (JP1 y JP2) de acuerdo con el Cuadro 2-1, Parámetros USM2.

4. Instale el conector de lámina (xJ4) de 2 x 9 espigas al Módulo Inversor. El conector de lámina está instalado correctamente cuando se encuentra completa y firmemente puesto en su lugar.



Nota de Seguridad: Si no se va a instalar la tarjeta USM2, NO instale el conector de lámina.

5. Instale los soportes posteriores al blindaje del Módulo Inversor.
  a) La nueva USM2 tendrá incluidos dos soportes de presión montados en el PCB. Coloque la USM2 sobre el conector de lámina y los agujeros de soporte posteriores y cuidadosamente empuje hasta que enganchen. Verifique la posición del conector de lámina y que los soportes estén bien colocados en el blindaje del montaje del Módulo Inversor y de la unidad USM2 PCB.
  b) Los soportes pueden estar ya instalados cuando reemplace la USM2. Si es así, debe de alinear la USM2 sobre los soportes y coloque cuidadosamente, realizando un movimiento de vaivén, en el conector de lámina. Verifique la posición del conector de lámina y que los soportes estén bien colocados tanto en el blindaje de montaje del Módulo Inversor y el USM2 PCB.

6. Asegure el frente de la tarjeta USM2 al Módulo Inversor utilizando los dos tornillos de rosca #6.

7. Verifique que la USM2 esté asegurada correctamente al blindaje del Módulo Inversor con los tornillos de montaje en el frente y los soportes en la parte posterior. La USM2 debe estar paralela al blindaje de montaje del Módulo Inversor y los conectores de lámina completa y correctamente instalados entre el Módulo Inversor y la USM2.

8. Para instalar el Módulo Inversor debe alinear el blindaje metálico con las guías de tarjetas. Acople el cable de cinta del Módulo Inversor. Deslice el Módulo Inversor a la conexión inversora. Ajuste los tornillos de empulgeras. Acople el cable BATTERY INPUT y el cable TEMP PROBE. (Vea la Sección 2.3 para los procedimientos completos de desmontaje e instalación del Módulo Inversor.)

9. Utilizando los métodos aprobados, descritos en la Sección 2.2 (Instalación de la Fuente XM Serie 2), instale la fuente de alimentación XM2 en el gabinete.

2.4 USM2 (Monitor Universal de Estado), *continuación*



Figura 2-3; Instalación USM2

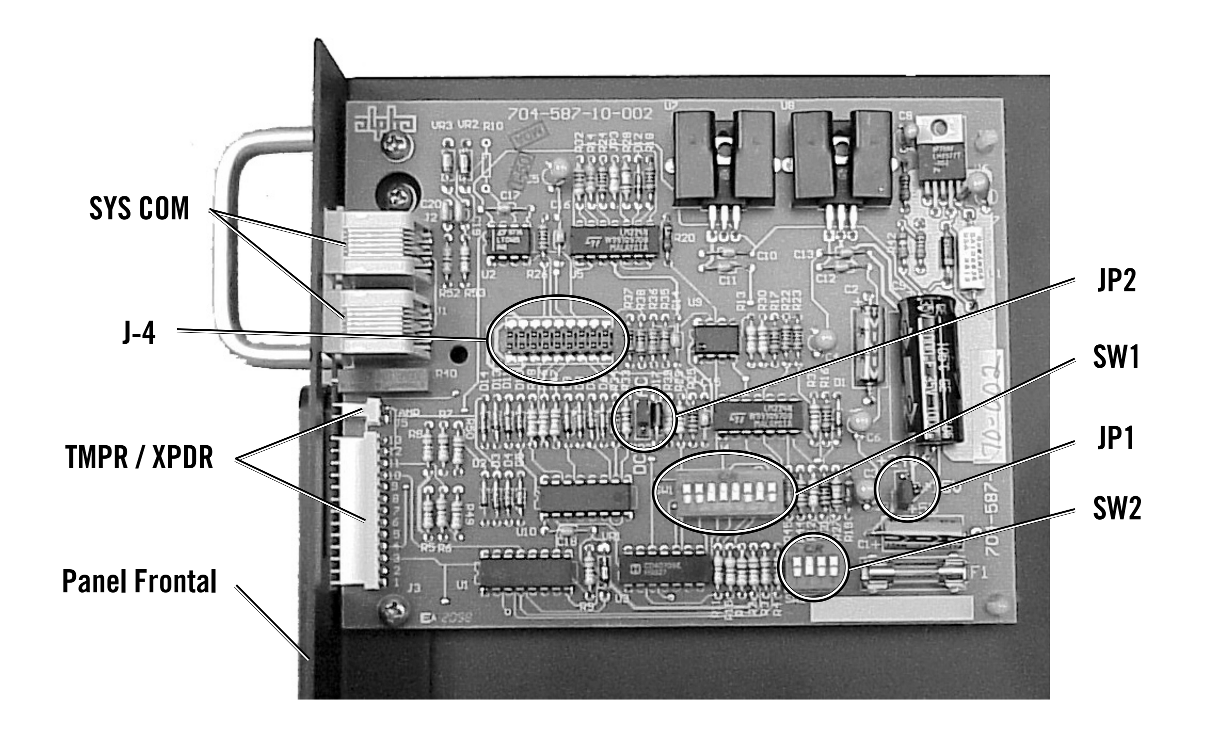
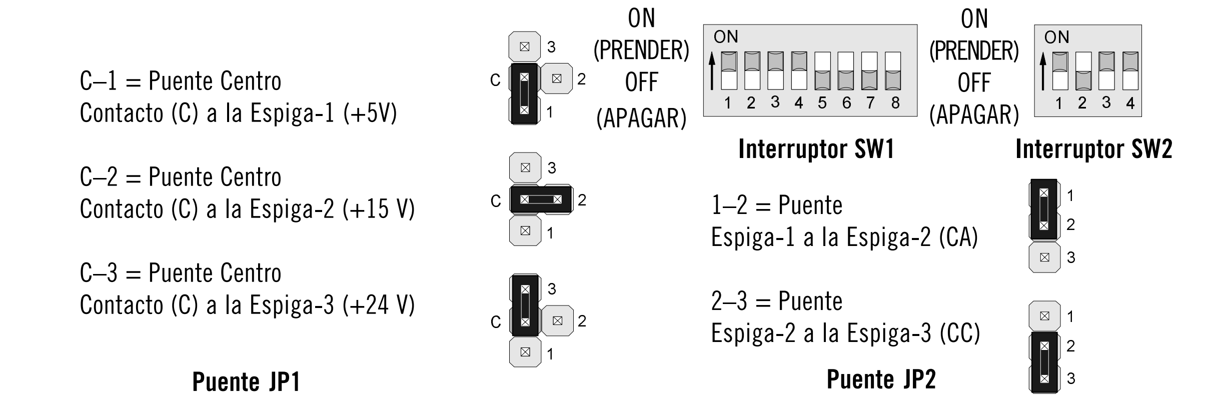


Figura 2-3(b); USM2 Instalada

2.4 USM2 (Monitor Universal de Estado), *continuación*

USM2	Config XPDR	BAT VCC	Corriente de Salida	SW 1								SW 2					
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	JP1	JP2
USM2	"SEG"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-22	"SEG"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-48	"SEG"	48V	<22A	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-4822	"SEG"	48V	22A	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-AM	"AM"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-2	1-2
USM2-AM22	"AM"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-2	1-2
USM2-AM48	"AM"	48V	<22A	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-2	1-2
USM2-AM4822	"AM"	48V	22A	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-2	1-2
USM2-C	"C"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-C22	"C"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-C48	"C"	48V	<22A	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-C4822	"C"	48V	22A	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-SA	"SA"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	C-3	2-3
USM2-SA22	"SA"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	C-3	2-3
USM2-SA48	"SA"	48V	<22A	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	C-3	2-3
USM2-SA4822	"SA"	48V	22A	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	C-3	2-3
USM2-T	"T"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-T22	"T"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-T48	"T"	48V	<22A	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-T4822	"T"	48V	22A	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	C-2	1-2
USM2-ADC	"ADC"	<48V	<22A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-ADC22	"ADC"	<48v	22A	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-ADC48	"ADC"	48V	<22A	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-ADC4822	"ADC"	48V	22A	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-M	"M"	N/A	N/A	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	1-2
USM2-TG	"TG"	N/A	<22A	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	2-3
USM2-TG22	"TG"	N/A	22A	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	C-1	2-3

Cuadro 2-1; Parámetros USM2



2.5 ATS (Selector Automático de Tomas)

El Selector Automático de Tomas puede extender el rango de operación del voltaje de entrada de CA de ±15% a ±30%. El ATS se utiliza cuando se necesita un rango operativo más amplio debido a las fluctuaciones del voltaje de la red eléctrica. El ATS sólo se incluye en los modelos con transformadores equipados con tomas en el devanado de entrada.

No se recomienda la instalación del ATS en el terreno. La intención de estas instrucciones es sólo para la verificación de la instalación o como ayuda para la solución de fallas.

Herramientas Requeridas: Destornillador #2 Philips (90° o "romo").
Instalación de Fábrica: Interruptor de Contacto Automático

Verifique el Procedimiento de la Instalacion del Selector Automático de Tomas:

1. Desconecte la fuente de alimentación XM2, verifique que **TODA** la energía se haya drenado. La red eléctrica está desactivada y la energía de las baterías desconectada (o no se han instalado) en el gabinete de montaje. Desacople todas las conexiones y cables de la fuente de alimentación XM2.

2. Retire el panel frontal del Módulo Transformador. Para ello, destornille los cinco tornillos del panel frontal. Levante el panel frontal hacia arriba y fuera del chasis. La manija y el fusible de salida permanecen en su lugar.

3. Utilice un destornillador de ángulo recto (90°) Philips para verificar los tres tornillos (P1, P2 y P3) utilizados para asegurar la tarjeta de circuito impreso del Selector Automático de Tomas a la tarjeta de circuito impreso del Distribuidor de Energía (P5, P7 y P10). (Vea abajo).

4. Verifique la interconexión apropiada, a través del juego de alambres instalados de fábrica, entre los conectores (J1 en el PDB y J1 en el ATS).

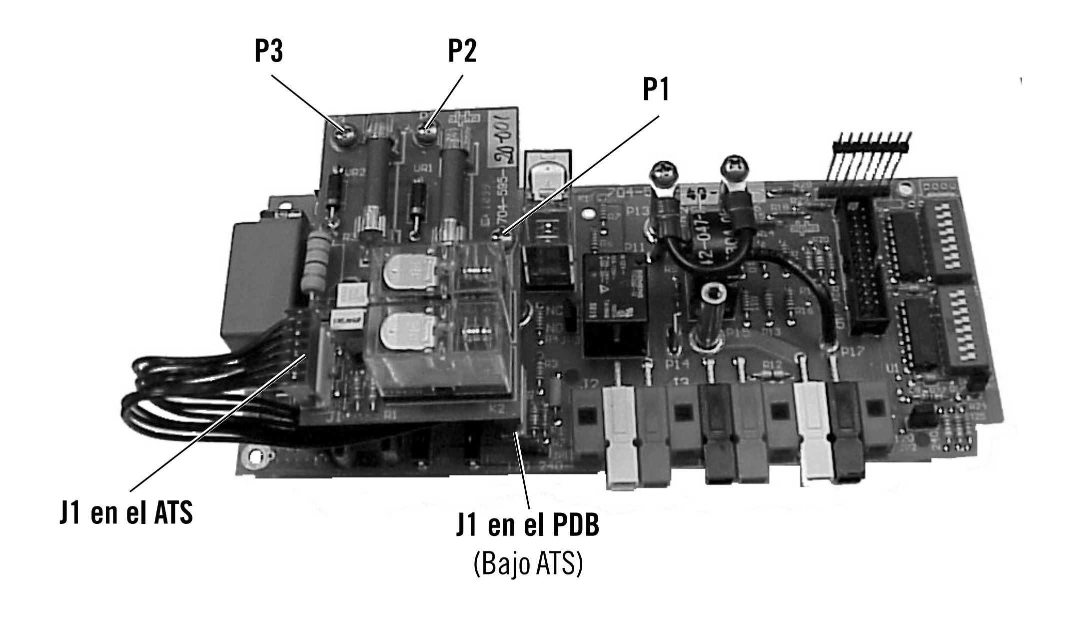


Figura 2-4; Opción ATS Instalada

2.6 PIM (Módulo de Interfaz de Protección)

2.6.1 Teoría de la Operación

El Módulo de Interfaz de Protección (PIM) se conecta directamente a la Tarjeta de Distribución de Energía de la fuente XM2 lo que introduce una segunda conexión de salida. Con la instalación del PIM las dos conexiones de salida se pueden programar para soportar ciertos requerimientos anormales de corriente. Existen tres beneficios para incluir el módulo PIM en la fuente de alimentación XM2:

Proporcionar una segunda salida aislada -- El único propósito del PIM es el de limitar el impacto de una condición de falla a un canal de salida. Si sucediera una condición de falla en una fuente de alimentación estándar XM2 (sin la opcional PIM instalada), la red completa de clientes se vería afectada. La opción PIM proporciona protección a una salida si existe una condición de falla en la otra. Esto ofrece al usuario la flexibilidad de aislar la Salida #1 de la Salida #2. Se debe considerar el caso cuando se vuelve a conectar una carga. Durante la reconexión, la fuente de alimentación XM2 no es capaz de distinguir entre una falla y una elevada corriente de arranque. Como resultado, el canal "bueno" se puede ver afectado en forma temporal durante el Periodo de Tolerancia de Sobrecorriente creado al volverse a conectar una carga . El Periodo de Tolerancia de Sobrecorriente debe reducirse para minimizar este impacto.

Asegurar corriente para las cargas críticas -- El PIM permite al usuario asignar una salida como la conexión primaria y la otra como la conexión secundaria. Usualmente, las cargas críticas se conectan a la salida #1 la cual se programa como alimentador primario. A través de los ajustes de Límites de Sobrecorriente, el usuario puede asegurar que la salida primara siempre proporcione la energía necesaria. Por ejemplo, en una fuente de alimentación de 15 amp. si el cliente necesita tener disponible 10 amp. en la salida #1, el Límite de Sobrecorriente de la salida #2 estaría ajustado en 5 amps. Este ejemplo demuestra que a pesar de la salida #2, 10 amps. se mantendrán disponibles para la salida primaria #1.

Protección adicional de corriente -- La protección de corriente de la fuente estándar XM2 la proporciona la característica fold-back de limitación automática de corriente del transformador (180% de la capacidad de salida). El límite de corriente de 180% puede exceder las capacidades de los dispositivos activos en la red de cables y causar fallas. El usuario puede bajar la corriente máxima proporcionada en cada salida al bajar el Límite de Sobrecorriente de cada salida, #1 o #2. Por lo tanto, para minimizar las fallas debido al exceso de corriente suministrada, ajuste el Límite de Sobrecorriente a un valor por debajo del máximo de corriente que puedan tolerar los componentes activos.

Definición de la Sobrecarga del Sistema:

A pesar de no existir aspectos programables en la característica de la sobrecarga del sistema, se deben entender para programar correctamente el PIM. Una sobrecarga del sistema es una condición donde ninguna de las salidas se encuentra en una situación de sobrecorriente, pero donde la corriente combinada de ambas salidas excede la capacidad de la fuente de alimentación.

Carga XM2	Duración de carga permitida
>150%	10 seg
125% to 150%	10 min.
115% to 125%	30 min.
115%	Muchos meses

Es importante conocer la supuesta corriente disponible cuándo se ajustan los límites de sobrecorriente de salida.

Por ejemplo: en una fuente de alimentación de 15 amp., donde ambas salidas se han programado para un máximo de 10 amp. y ambas están proporcionando 9 amp., ninguna de las salidas se encuentra "en violación" pero el sistema total de 18 amp. está operando al 120% de su capacidad de salida. En este ejemplo, luego de 30 minutos, la fuente de alimentación empezará un algoritmo de "pérdida gradual de carga". La primera acción es desconectar la Salida 2. Si esta acción no corrige la sobrecarga del sistema, se desconecta la Salida 1.

2.6 PIM (Módulo de Interfaz de Protección), *continuación*

2.6.1 Teoría de la Operación, *continuación*

Parámetros Programables (cuando el PIM está instalado)

Límite de Sobrecorriente del Canal 1:

Luego de una demora especificada, el nivel de corriente RMS causa la apertura del relé de protección de la Salida 1. [RETRASO DE INTENTOS]

Límite de Sobrecorriente del Canal 2:

Luego de una demora especificada, el nivel de corriente RMS causa la apertura del relé de protección de la Salida 2. [RETRASO DE INTENTOS]

Retraso de Intentos:

En el caso de un evento de sobrecorriente, este es el tiempo entre cada intento para reactivar una salida. Un valor programado mayor que 600 segundos desactiva la función automática de intentos.

Límite de Intentos:

El número de veces que la fuente XM2 tratará de reanudar la conexión de salida en la frecuencia especificada por medio de RETRASO DE INTENTOS. Una vez se haya excedido el LIMITE DE INTENTOS, los intentos para reactivar la conexión de salida ocurrirán cada treinta (30) minutos por un periodo indefinido de tiempo.

Periodo de Tolerencia a la Sobrecorriente:

En el caso de un episodio de sobrecorriente, la cantidad de tiempo que se permite en una condición de sobrecorriente de la salida en cualquiera de las dos conexiones de salida. Una vez que este tiempo termina, el relé de protección de salida desactiva el dispositivo de alimentación de salida.

El Módulo de Interfaz de Protección (PIM) opcional, el cual se acopla directamente a la Tarjeta de Distribución de Fuerza (PDB), sirve para proteger los componentes del sistema al desconectar la salida durante condiciones de sobrecorriente y de cortocircuito. El PIM tiene un rango de sobrecorriente (3A-30A) programable por un operador, y un periodo de tolerancia de sobrecorriente tambián programable, el cual especifica el tiempo en segundos (1-10) durante el cual una condición de sobrecorriente se permitirá en la salida de la fuente XM2 antes que se desactive la salida. Un límite de intentos programables permite al operador seleccionar cuántas veces (0-40) luego de una demora programable (5-301 seg.), el PIM tratará en forma automática de conectar nuevamente una salida que se ha desactivado. Una vez se alcance el límite, la XM2 automáticamente intentará una vez cada 30 minutos hasta que la falle se elimine. El PIM también proporciona redundancias N+1 en los sistemas de configuraciones y salidas dobles programables.

La instalación del PIM requiere que se desconecte la fuente de alimentación. Durante la instalación del PIM se deben tomar las medidas apropiadas, como el uso del APP90S, para mantener salida a la carga.

2.6 PIM (Módulo de Interfaz de Protección), *continuación*

2.6.2 Procedimiento de Inslalación del PIM

NOTA: La instalación del Módulo de Interfaz de Protección opcional debe encomendares **SOLO** a personal calificado.

ADVERTENCIA: Antes de continuar, asegúrese que **TODA** la energía eléctrica se haya desconectado de la fuente desenchufando la fuente de energía de la fuente de energía de CA, retirando todas las conexiones del panel frontal (por ejemplo, N+1) y desconectando los conectores de las baterías. La omisión de estos pasos puede exponer al técnico a voltajes potencialmente letales.

Herramientas Requeridas: Destornillador Philips #2 (90° o "romo").
Llave para tuercas de 9/32"

Materiales Requeridos: Módulo de Interfaz de Protección (Alpha N/P 744-799-20)

Cantidad, Descripción, Número de Parte

1	PCBA (n/p Alpha 704-606-23)
3	Tornillos 6-32 x 3/8" (n/p Alpha 630-237-12)
1	Aislador (n/p Alpha 640-083-10)

Procedimiento de Instalación del Módulo de Interfaz de Protección:

1. Desconecte la fuente de alimentación XM2, verifique que TODA la energía se haya drenado. La red eléctrica está desactivada y la energía de las baterías está desconectada (o no se ha instalado) en el gabinete de montaje. Todas las conexiones y los cables se deben desconectar de la fuente de alimentación XM2.

2. Retire el panel frontal del Módulo Transformador. Para ello, desentornille los cinco tornillos del panel frontal. Levante el panel frontal hacia arriba y fuera del chasis. La manija y el fusible de salida permanecen en su lugar.

3. Utilice un destornillador de ángulo recto (90°) Philips para retirar los puentes instalados de fábrica entre los bornes marcados "P13, P16" (vea abajo).



PRECAUCION: Debido a que la tarjeta de circuito impreso del Módulo de Interfaz de Protección contiene componentes sensibles a la estática, sírvase seguir las prácticas de manipuleo ESD apropiadas.

2.6 PIM (Módulo Interfaz de Protección), *continuación*

2.6.2 Procedimiento de Instalación del PIM, *continuación*

Alambre para Fusibles de Salida
(sólo para los modelos 1350/922)

P16

P13

Alambre de
0 Volts del transformador
(sólo para modelos 1350/922)

NOTA: El alambre de 0 Volts en las primeras unidades puede ser amarillo con un trazo de negro.

Figura 2-5; Instalación del PIM

4. Coloque la tarjeta de circuito impreso sobre la Tarjeta de Distribución de Fuerza, verificando la interconexión apropiada entre los conectores, J6 en el PDB y J4 en el PIM.

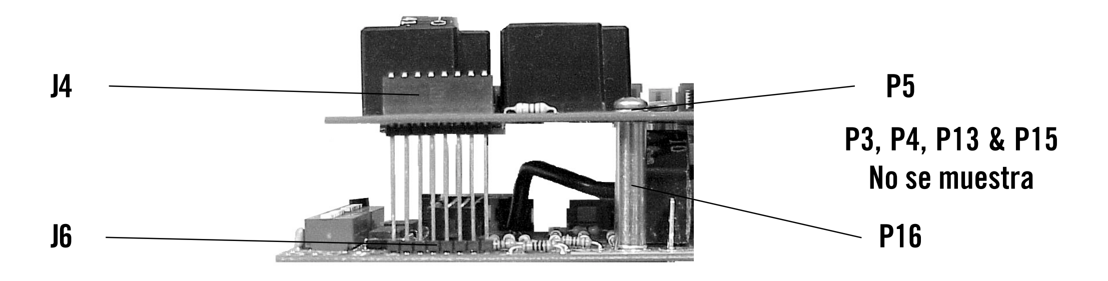


Figura 2-5(b); Instalación del PIM, Conexión J6/J4

2.6 PIM (Módulo Interfaz de Protección) *continuación*

2.6.2 Procedimiento de Instalación del PIM, *continuación*

5. Vuelva a instalar el alambre del fusible de salida en el P5.

6. Vuelva a instalar el alambre de 0 Voltios del transformador en el P4 (sólo para los modelos XMS2-1350/922).



Figura 2-6; Conexión de alambre de 0 Voltios, con o sin aislador

7. Alinee los agujeros en la tarjeta de circuito impreso del Módulo Interfaz de Protección marcados P3, P5, y P4 con los soportes (P13, P15 y P16) en la tarjeta de Distribución de Fuerza. Coloque la tarjeta del circuito impreso del PIM sobre los aisladores, y haga la conexión J6/J4. Verifique que las espigas del J6 están alineadas correctamente y bien insertadas en el J4.

8. Utilizando los tornillos que vienen con la unidad, asegure firmemente los 3 tornillos (P3, P5 y P4) que sujetan la tarjeta de circuito impreso del Módulo de Interfaz de Protección a la tarjeta de circuito impreso del Distribuidor de Fuerza (P13, P15 y P16).



NOTA: Los tornillos deben estar bien ajustados porque corrientes altas pasan por los soportes y para así reducir la posibilidad de la formación de un arco eléctrico que puede llevar a una falla de la tarjeta. La ferretería de sujeción 6-32 (con o sin aislador) se ajusta a un torque especificado de 14 libras por pulgada.

9. Reemplace el panel frontal.

10. Utilizando métodos debidamente aprobados, como se describe en la Sección 2.2 (Instalación de la Fuente XM Serie 2), instale la fuente de alimentación XM2 en el gabinete.

11. Para programar el PIM, vaya al menú de PARAMETROS en la Pantalla Inteligente.

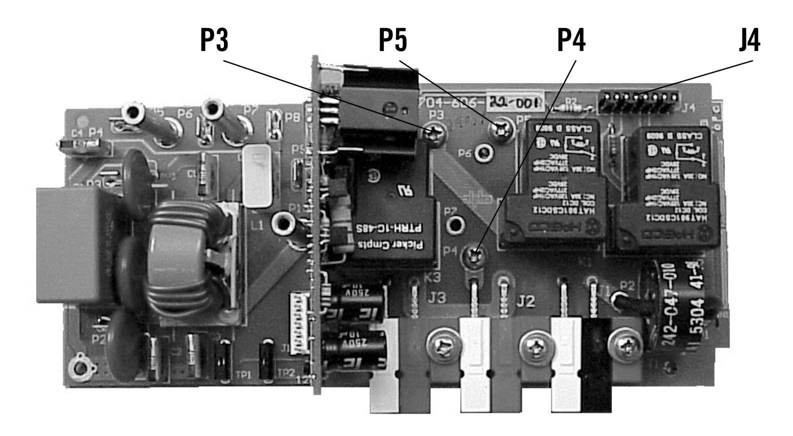


Figura 2-7; PIM Instalado en la Tarjeta de Distribución de Fuerza (PDB)

2.6 PIM (Módulo de Interfaz de Protección) *continuación*

2.6.3 Programación del PIM



NOTA: Si el PIM opcional no se instala, los valores que se indican en la línea “PARAMETROS PIM” de la Pantalla Inteligente serán “para lectura solamente”.

El Menú de Parámetros está en un nivel inferior en la pantalla de Información Adicional y se ingresa al presionar la tecla ENTRAR. Este menú permite al operador visualizar y/o cambiar los parámetros operacionales programables de la fuente de alimentación o del PIM opcional. Cuando se accede al Menú de Parámetros, la navegación es similar a la del menú Operación Normal. Presionando la flecha ARRIBA o la flecha ABAJO se accede al modo de Salto Simple donde los elementos del sub-menú pueden seleccionarse en forma individual.

Para seleccionar y cambiar un valor en el Menú de Parámetros:

1. Presione el botón flecha ARRIBA o flecha ABAJO para que la pantalla entre al Modo de Desplazamiento Manual.

2. Siga presionando el botón ARRIBA o ABAJO hasta que se vea en la pantalla el elemento que se busca.

3. Presione el botón ENTRAR para seleccionar el valor que se va a cambiar.

4. Utilice el botón de flecha ARRIBA para aumentar el valor que está en pantalla o el botón de flecha ABAJO para disminuir el valor. Si presiona y mantiene la flecha ARRIBA o la flecha ABAJO por más de dos segundos en el modo de modificación hará que los valores en la pantalla cambien más rápidamente.



NOTA: Los parámetros actuales que se modifican en el modo CAMBIAR no se modifican hasta que la nueva información se guarde al presionar dos veces el botón ENTRAR.

5. Oprima el botón ENTRAR cuando vea en la pantalla el valor que se busca. Al hacer esto, accederá a una pantalla adicional, lo que da al operador la oportunidad de salirse del modo de programación (ESCAPE) y no guardar el nuevo valor, o de aceptar y guardar el nuevo valor en la memoria al presionar el botón ENTRAR.

6. Una vez que se ha ingresado el valor en la memoria, la pantalla regresa al Menú de Parámetros donde se puede verificar y ver el nuevo valor, o seleccionar parámetros adicionales para modificar.

Si se ha ingresado por error un valor incorrecto, repita el proceso arriba mencionado e ingrese el valor apropiado o seleccione la selección PARAMETROS DE FABRICA del Menú de Parámetros y presione dos veces ENTRAR para restaurar todos los valores de fábrica.



NOTA: La selección del menú PARAMETROS DE FABRICA, no restaurará TIEMPO DE RESPALDO, EVENTOS DE RESPALDO o DIRECCION. El operador debe reajustar manualmente estos valores.

Además de aumentar o disminuir los valores numéricos utilizando las flechas ARRIBA o ABAJO, el operador tendrá selecciones como PRENDIDO y APAGADO y SI y NO. Estas se seleccionan e ingresan exactamente como se indica arriba. Las selecciones VER CODIGO y VER CLASE_XM son elementos de información de la pantalla y no se pueden cambiar.

Para salir del Menú de Parámetros y regresar al menú de Operación Normal, presione tres veces el botón ESCAPE.

3. Configuración

3.1 Parámetros de la Tarjeta de Distribución de Fuerza

La Tarjeta de Distribución de Fuerza (PDB) debe estar ajustada correctamente para que concuerde con las características y especificaciones actuales de la fuente de alimentación. Algunos modelos de las series **XM Serie 2-922, XM Serie 2-915, XM Serie 2-910** y **XM Serie 2-1350** permiten el ajuste del voltaje de salida a través del operador. Algunos modelos de las series **XM Serie 2-915, XM Serie 2-910** y **XM Serie 2-1350** permiten el ajuste del voltaje de entrada a través del operador. Se necesitan otras características del PDB para los valores de la configuración pero nunca necesitarán ser cambiados luego del ajuste inicial de fábrica. Un listado detallado y ajuste completo del PDB se incluyen en este manual SOLO como ayuda y para solucionar fallas, y como referencia para verificar las configuraciones. SOLO técnicos calificados deben de tratar de llevar a cabo reconfiguraciones y sólo si siguen todos los pasos, incluyendo: puentes de la fuente de alimentación, enchufes de entrada y el ajuste de la Tarjeta de Distribución de Fuerza.

Frecuencia (SW1-8): Viene de fábrica ajustado a la frecuencia operacional del transformador ferrorresonante, ya sean en operación de 60 Hz ó 50 Hz. El cambio de estos valores NO cambiará la frecuencia de operación de la fuente XMS. **Nunca** cambie este valor.



NOTA: ¡NO CAMBIE EL VALOR DE LA FRECUENCIA (SW1-8)!

Voltaje de las Baterías (SW1-7 y SW1-6): Viene de fábrica ajustado al voltaje de operación de las baterías del transformador ferrorresonante y del Módulo Inversor ya sea en 36VCC, 48VCC ó 96VCC. Si cambia este valor no cambiará el voltaje de las baterías de la fuente XM2. **Nunca** cambie este valor.



NOTA: ¡NO CAMBIE EL VALOR DEL VOLTAJE DE LAS BATERIAS (SW1-7 Y SW1-6)!

Potencia Nominal (SW1-5 y SW1-4): Viene de fábrica de acuerdo con el pedido. Se puede cambiar, de ser necesario, durante la reconfiguración del Voltaje de Salida. La Potencia Nominal debe ajustarse para que corresponda tanto al modelo como al voltaje de salida de la fuente de alimentación. Sólo técnicos calificados deben cambiar los valores del Valor Nominal.

Voltaje de Salida (SW1-3 y SW1-2): Viene de fábrica de acuerdo con el pedido. Se puede cambiar durante la reconfiguración del Voltaje de Salida. El Voltaje de Salida debe ajustarse para el modelo y el voltaje de salida de la fuente de alimentación. Sólo técnicos calificados deben cambiar los valores del Voltaje de Salida.

Corriente de Salida (SW1-1): Viene de fábrica de acuerdo con el pedido. Se puede cambiar de ser necesario durante la reconfiguración del Voltaje de Salida. La Corriente de Salida debe ajustarse para tanto el modelo y el voltaje de salida de la fuente de alimentación. Sólo técnicos calificados deben cambiar los valores de la Corriente de Salida.

Tolerancia de Entrada (SW2-7): Viene de fábrica ajustado para el transformador de la fuente de alimentación. Si cambia los valores puede dañar el transformador. Estos valores **no** deben cambiarse.



NOTA: ¡NO CAMBIE LOS VALORES DE LA TOLERANCIA DE ENTRADA (SW2-7)!

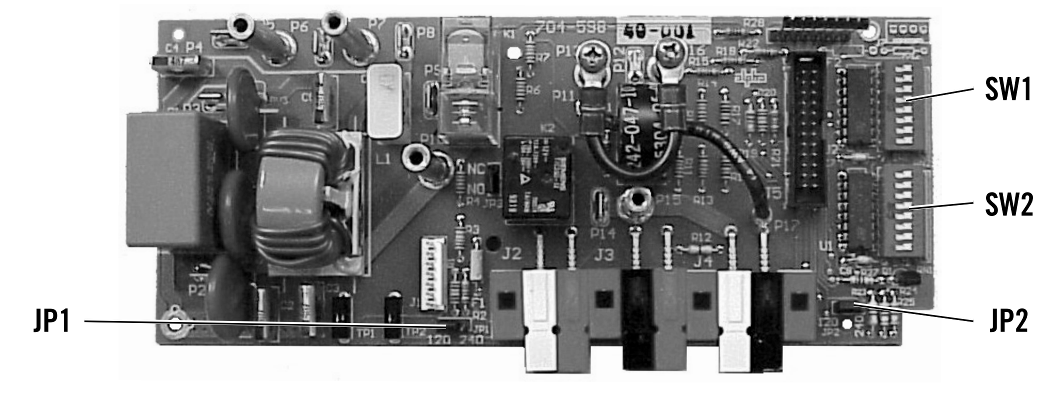
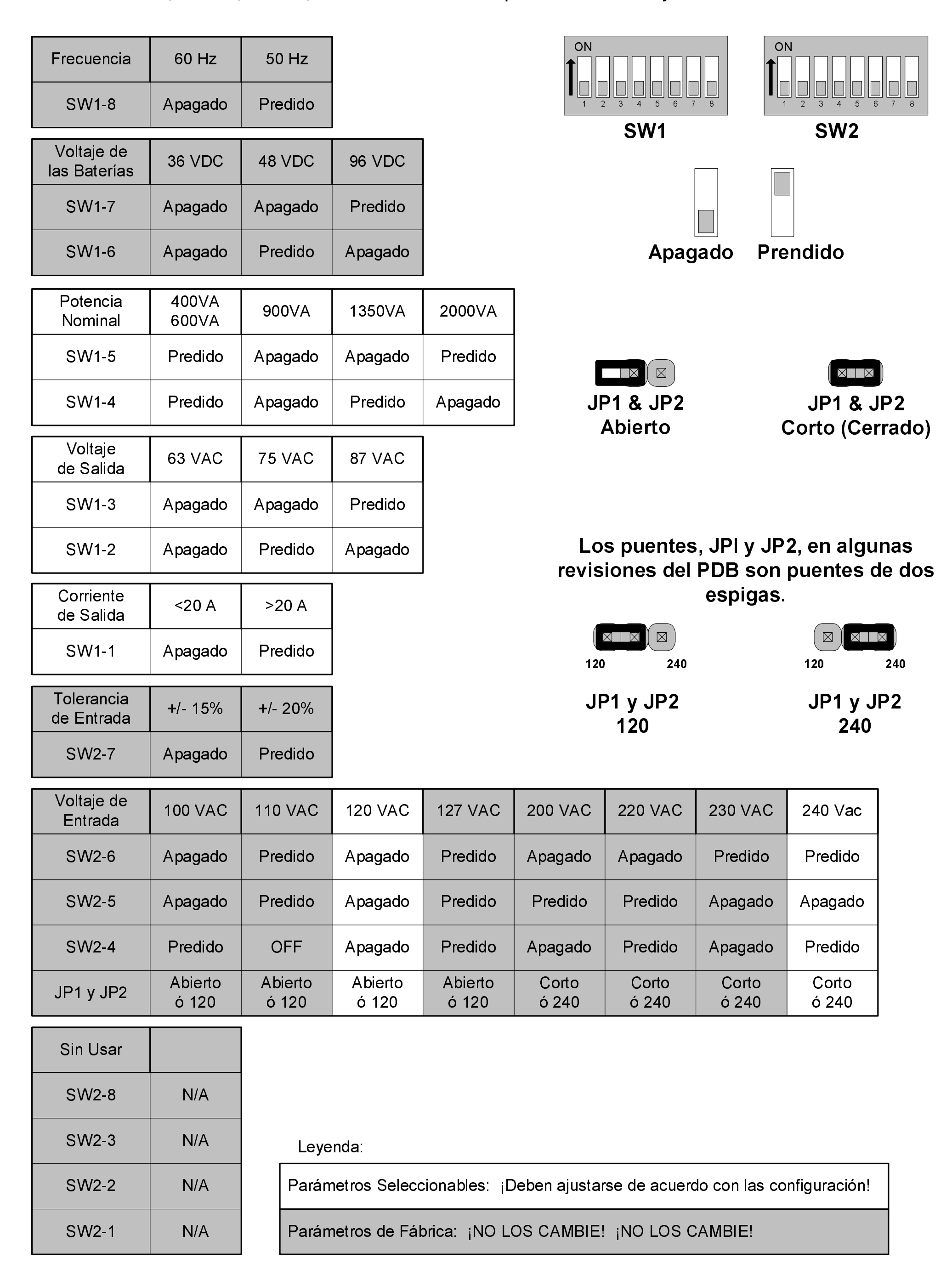


Figura 3-1; Tarjeta de Distribución de Fuerza

3.1 Parámetros de la Tarjeta de Distribución de Fuerza, *continuación*

Voltaje de Entrada (SW2-6, SW2-5, SW2-4, JP1 y JP2): Viene de fábrica de acuerdo con el pedido. Puede cambiarse, de ser necesario, durante la reconfirguración del Voltaje de Entrada. Los elementos del Voltaje de Entrada, tres interruptores y dos puentes, deben ajustarse con la configuración del voltaje de entrada. Salvo la reconfiguración del voltaje de entrada (120VCA a 240VCA ó 240VCA a 120VCA), este valor **no** debe cambiarse. Sólo personal técnico calificado debe de cambiar el valor del Voltaje de Entrada.

Sin Usar (SW2-8, SW2-3, SW2-2, SW2-1): Estos interruptores no se usan y no deben cambiarse nunca.



Frecuencia	60 Hz	50 Hz
SW1-8	Apagado	Predido

Voltaje de las Baterías	36 VDC	48 VDC	96 VDC
SW1-7	Apagado	Apagado	Predido
SW1-6	Apagado	Predido	Apagado

Potencia Nominal	400VA 600VA	900VA	1350VA	2000VA
SW1-5	Predido	Apagado	Apagado	Predido
SW1-4	Predido	Apagado	Predido	Apagado

Voltaje de Salida	63 VAC	75 VAC	87 VAC
SW1-3	Apagado	Apagado	Predido
SW1-2	Apagado	Predido	Apagado

Corriente de Salida	<20 A	>20 A
SW1-1	Apagado	Predido

Tolerancia de Entrada	+/- 15%	+/- 20%
SW2-7	Apagado	Predido

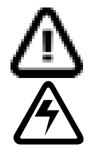
Voltaje de Entrada	100 VAC	110 VAC	120 VAC	127 VAC	200 VAC	220 VAC	230 VAC	240 Vac
SW2-6	Apagado	Predido	Apagado	Predido	Apagado	Apagado	Predido	Predido
SW2-5	Apagado	Predido	Apagado	Predido	Predido	Predido	Apagado	Apagado
SW2-4	Predido	OFF	Apagado	Predido	Apagado	Predido	Apagado	Predido
JP1 y JP2	Abierto ó 120	Abierto ó 120	Abierto ó 120	Abierto ó 120	Corto ó 240	Corto ó 240	Corto ó 240	Corto ó 240

Sin Usar	
SW2-8	N/A
SW2-3	N/A
SW2-2	N/A
SW2-1	N/A

Cuadro 3-1; Parámetros de la Tarjeta de Distribución de Fuerza

3.2 Reconfiguración del Voltaje de Entrada

En muchos modelos de las fuentes **XM Serie 2-915, XM Serie 2-910** y **XM Serie 2-1350**, se pueden reconfigurar para el voltaje de una red eléctrica de entrada 120VCA a 240VCA; para una red eléctrica de entrada 240VCA a 120VCA, dependiendo de los requisitos de fuerza de la red eléctrica de entrada.



NOTA: La reconfiguración del voltaje de entrada debe encomendarse **SOLO** a personal debidamente calificado.

ADVERTENCIA: Antes de modificar la fuente, siempre consulte con los códigos sobre instalaciones eléctricas de su área para el alambrado apropiado.

ADVERTENCIA: Antes de continuar, asegúrese que **TODA** la energía eléctrica se ha drenado de la fuente de alimentación. Para ello, desenchufe la fuente de energía de CA, desmonte todas las conexiones (por ej., N+1) del panel frontal y desconecte los conectores de las baterías. La omisión de esta precaución puede exponer al técnico a voltajes potencialmente letales.

3.2.1 Reconfiguración de 120VCA a 240VCA

Herramientas Requeridas: Destornillador Philips #2, Tenazas para Alambres y Pelahilos, Destornillador de cuchilla plana
Materiales Requeridos: Enchufe (NEMA6-15P) de 240VCA, 15 amp.

Procedimientos para la Reconfiguración de la Entrada de 120VCA a 240VCA:

1. Desconecte la fuente de alimentación XM2. Compruebe que se haya drenado **TODA** la energía. Verifique que la energía de la red eléctrica esté en OFF (APAGADO) y que la energía de las baterías esté desactivadas (o no instalada) en el conjunto del gabinete. Desconecte todas las conexiones y cables de la fuente de alimentación XM2.

2. Verifique el alambrado del sistema del gabinete antes de proceder con la modificación de la fuente. Refiérase a las instrucciones apropiadas para la instalación del gabinete.

3. Reemplace el enchufe (NEMA 5-20P), 120VCA, 20 amp., en el cordón de línea de entrada de la fuente de alimentación por un enchufe (NEMA 6-15P) 240VCA, 15 amp.. Verifique el alambrado y la tierra del nuevo enchufe.

4. Ubique los puentes de entrada del Módulo Transformador (en el compartimento del transformador). Reemplace el Puente (744-281-20) de 120 VCA instalado, por el puente (744-281-21) de 240VCA suministrado.

5. Desmonte el panel frontal del Módulo Transformador destornillando los cinco tornillos. Levante el panel frontal hacia arriba y afuera del chasis. La manija frontal y fusible de salida se dejan en el sitio.

6. Reconfigure la Tarjeta de Distribución de Fuerza para una entrada de 240VCA, en conformidad con el Cuadro 3-2. Se tendrán que cambiar los Interruptores 2-4, 2-5 y 2-6; y los Puentes 1 y 2. Conmute SW2-4 a ON (ENCENDIDO), SW2-5 a OFF (APAGADO), SW2-6 a ON (ENCENDIDO), JP1 a Corto 9 (240) y, JP2 a Corte (240). Vea la Sección 3.1, Reconfiguración de la Tarjeta de Distribución de Fuerza para mayores detalles.

7. Reemplace el panel frontal.

8. Usando los métodos aprobados que se describen en la Sección 2.2 (Instalación de la Fuente XM Serie 2), instale la fuente de alimentación XM2 en el gabinete.

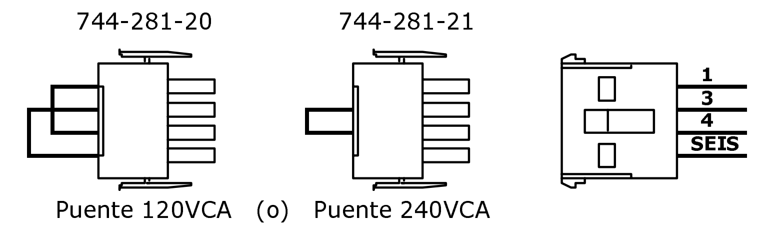


Figura 3-2; Puentes Selectores de Entrada

3.2 Reconfiguración del Voltaje de Entrada, *continuación*

3.2.2 Reconfiguración de 240VCA a 120VCA

Herramientas Requeridas: Destornillador Philips #2, Tenazas para Alambre y Pelahilos, Destornillador de cuchilla plana
Materiales Requeridos: Enchufe (NEMA 5-20P, de 120VCA, 20 amp.)

Procedimientos de Reconfiguración de la Entrada de 240VCA a 120VCA:

1. Apague totalmente la fuente de alimentación XM2. Verifique que se haya drenado **TODA** la energía. Compruebe que la energía de la red eléctrica esté en OFF (APAGADO) y que la energía de las baterías esté desactivada (o no instalada) en el conjunto del gabinete. Desconecte todas las conexiones y cables de la fuente de alimentación XM2.

2. Verifique el alambrado del sistema del gabinete antes de proceder con la modificación de la energía eléctrica. Refiérase a las instrucciones apropiadas para la instalación del gabinete.

3. Reemplace el enchufe (NEMA 6-15P), 240VCA, 15 amp. en el cordón de línea de entrada de la fuente de alimentación por un enchufe (NEMA 5-20P) de 120VCA, 15 amp.. Verifique el alambrado y la tierra del nuevo enchufe.

4. Ubique los puentes de entrada del Módulo Transformador (en el compartimento del transformador). Reemplace el Puente (744-281-21) de 240 VCA instalado, por el puente (744-281-20) de 120VCA suministrado.

5. Desmonte el panel frontal del Módulo Transformador destornillando los cinco tornillos. Levante el panel frontal hacia arriba y afuera del chasis. La manija frontal y fusible de salida se dejan en su sitio.

6. Reconfigure la Tarjeta de Distribución de Fuerza para una entrada de 120VCA, en conformidad con el Cuadro 3-2. Se tendrán que cambiar los Interruptores 2-4, 2-5 y 2-6; y los Puentes 1 y 2. Conmute SW2-4 a OFF (APAGADO), SW2-5 a OFF (APAGADO), SW2-6 a OFF (APAGADO), JP1 a Abierto 9 (120) y, JP2 a Abierto (120). Vea la Sección 3.1, Reconfiguración de la Tarjeta de Distribución de Fuerza para mayores detalles.

7. Reemplace el panel frontal.

8. Usando los métodos aprobados descritos en la Sección 2.2 (Instalación de la Fuente XM Serie 2), instale la fuente de alimentación XM2 en el gabinete.

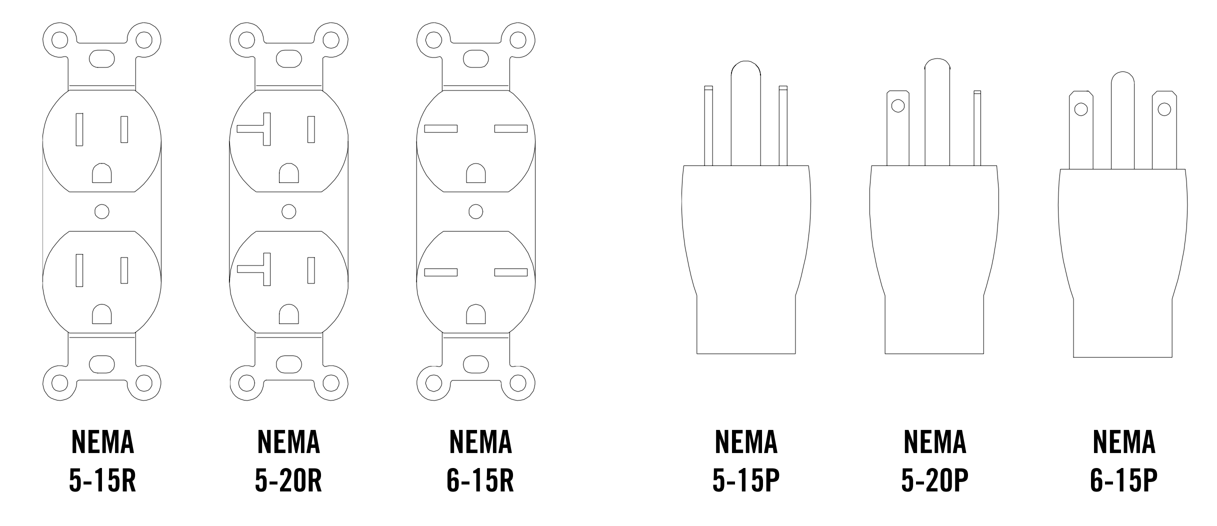
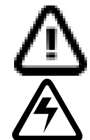


Figura 3-3; Tomacorrientes y Enchufes NEMA Típicos

3.3 Reconfiguración del Voltaje de Salida de CA

Al cambiar el puente del CONECTOR DE DERIVACION DE SALIDA, el cual está convenientemente ubicado, y reajustar los Interruptores DIP de la Tarjeta de Distribución de Fuera, el voltaje de salida de muchos modelos de las fuentes **XM Serie 2-922, XM Serie 2-915, XM Serie 2-910 y XM Serie 2-1350** se reconfigura con facilidad para proporcionar el voltaje de salida de 87, 75 ó 63VCA.



NOTA: La reconfiguración del voltaje de salida debe encomendarse **SOLO** a personal debidamente calificado.

ADVERTENCIA: Antes de continuar, asegúrese que **TODA** la energía eléctrica se ha drenado de la fuente de alimentación. Para ello, desenchufe la fuente de energía de CA, desmonte todas las conexiones (por ej., N+1) del panel frontal y desconecte los conectores de las baterías. La omisión de esta precaución puede exponer al técnico a voltajes potencialmente letales.

Herramientas Requeridas: Destornillador Philips #2, Destornillador de cuchilla plana

Procedimientos para la Reconfiguración del Voltaje de Salida:

1. Desconecte la fuente de alimentación XM2. Verifique que se haya drenado **TODA** la energía. Compruebe que la energía de la red eléctrica esté en OFF (APAGADO) y que la potencia de las baterías esté desactivada (o no instalada) en el conjunto del gabinete. Desconecte todas las conexiones y cables de la fuente de alimentación XM2.
2. Ubique los conectores de derivación de salida (en el compartimento del transformador). Mueva el conector simple negro al conector de voltaje de salida deseado. Los conectores (Vea la Figura 3-3) están marcados y codificados por color para su fácil identificación: Negro = 87VCA; Blanco = 75VCA y Rojo = 63VCA.

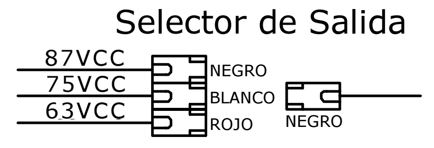


Figura 3-4; Conector de Derivación de Salida

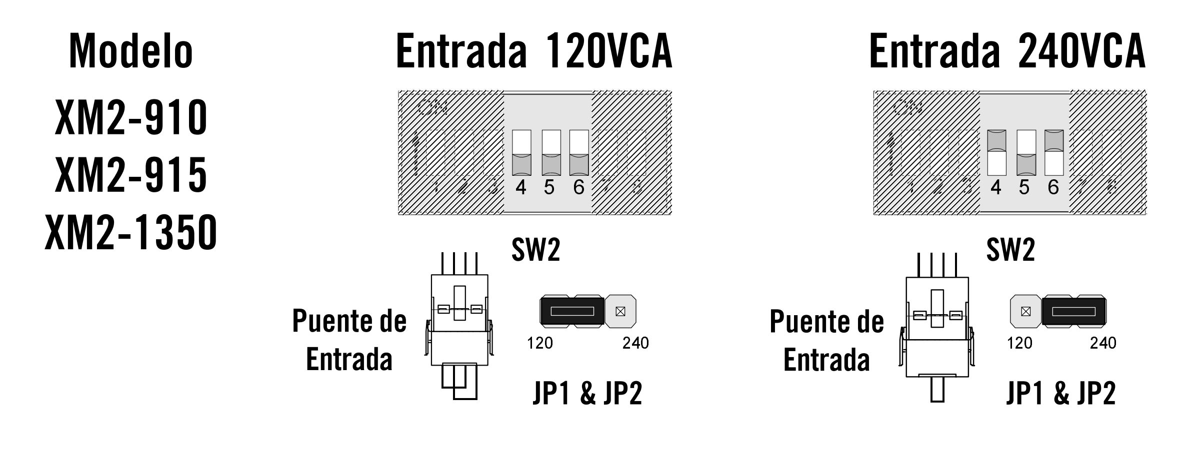
3. Desmonte el panel frontal del Módulo Transformador destornillando los cinco tornillos. Levante el panel frontal hacia arriba y afuera del chasis. La manija frontal y fusible de salida se dejan en el sitio.
4. Reconfigure la Tarjeta de Distribución de la Fuerza en forma apropiada. Fije los interruptores (SWI-3 y SW1-2) del Voltaje de Salida para reflejar la misma capacidad que el voltaje actualmente seleccionado en el conector de derivación de salida. En algunos casos cuando se cambia la selección del Voltaje de Salida, los valores de la Capacidad de la Fuerza y de la Corriente de Salida pueden necesitar que se reajusten. Vea el Cuadro 3-2; Reconfiguración del Voltaje de Salida para comprobar los valores apropiados de la Capacidad de la Fuerza y Corriente de Salida de modelos específicos, y el Voltaje de Salida. Ajuste los interruptores (SW1-5 y SW1-2) de la Capacidad de Fuerza y el interruptor del Corriente de Salida (SW1-1) de acuerdo con los parámetros requeridos. Refiérase a la Sección 3.1, Reconfiguración de la Tarjeta de Distribución de Fuerza para mayores detalles.
5. Reemplace el panel frontal.
6. Utilizando los métodos aprobados descritos en la Sección 2.2 (Instalación de la Fuente XM Serie 2), instale la fuente de alimentación XM2 en el gabinete.

	63VAC			75VAC			87VAC		
	SW1-2 Apagado	SW1-3 Apagado		SW1-2 Prendido	SW1-3 Apagado		SW1-2 Apagado	SW1-3 Prendido	
	Potencia Nominal		Corriente de Salida	Potencia Nominal		Corriente de Salida	Potencia Nominal		Corriente de Salida
XM2-910	480/600VA		<20A	900VA		<20A	900VA		<20A
	SW1-4 Prendido	SW1-5 Prendido	SW1-1 Apagado	SW1-4 Apagado	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado	SW1-4 Apagado	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado
XM2-915	900VA		<20A	1350VA		<20A	1350VA		<20A
	SW1-4 Apagado	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado
XM2-922	1350VA		>20A	2000VA		>20A	2000VA		>20A
	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Prendido	SW1-4 Apagado	SW1-5 Prendido	SW1-1 Prendido	SW1-4 Apagado	SW1-5 Prendido	SW1-1 Prendido
XM2-1350	1350VA		>20A	1350VA		<20A	1350VA		<20A
	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Prendido	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado	SW1-4 Prendido	SW1-5 Apagado	SW1-1 Apagado

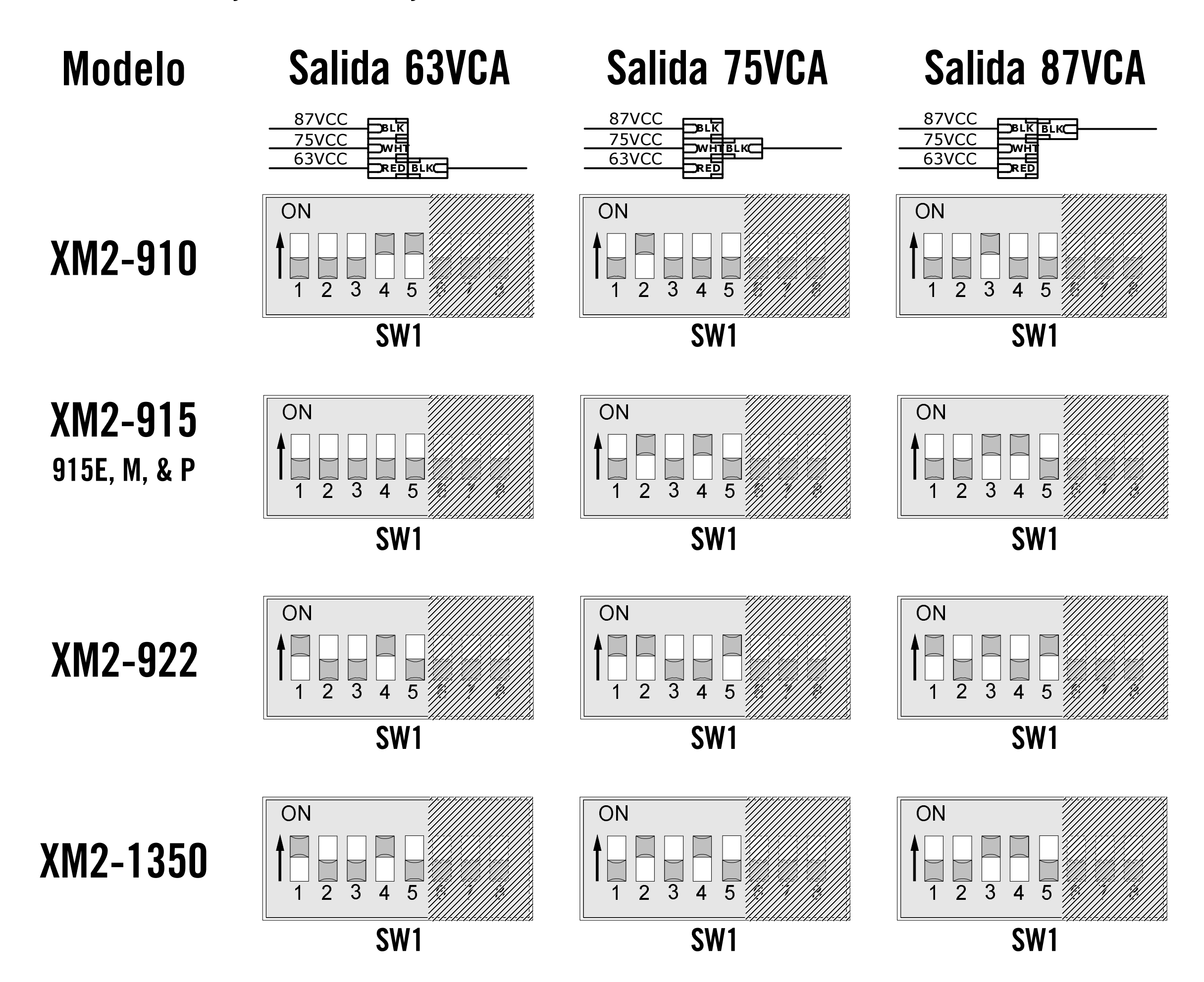
Cuadro 3-2; Reconfiguración del Voltaje de Salida

3.4 Matriz de Referencia del Interruptor PDB

3.4.1 Ajustes del Voltaje de Entrada



3.4.2 Ajustes del Voltaje de Salida





NOTA: Las áreas sombreadas en esta representación de los dos interruptores PDB (SW1 y SW2) vienen ajustadas de fábrica o no se usan. No hay necesidad de que los usuarios cambien los parámetros en el área sombreada.

4. Operación

4.1 Arranque y Prueba

4.1.1 Operación en Línea

1. Antes de hacer cualquier conexión en la fuente de alimentación, verifique que el voltaje, polaridad y frecuencia correctos estén disponibles tanto de la red eléctrica de CA como del sistema de baterías CC.

2. Verifique que el disyuntor de CA (ubicado en el servicio de desconexión proporcionado al cliente) esté en OFF (APAGADO) y que el DISYUNTOR DE LAS BATERIAS de la fuente XM2 esté en OFF (APAGADO).

3. Enchufe el cable de potencia de la fuente XM2 al tomacorriente del gabinete, los cables de las baterías al Módulo Inversor, y el RTS a la conexión TEMP PROBE y, si se utilizan, los cables SSR y LRI al panel frontal.

4. Conmute el disyuntor de entrada (desconexión de servicio) a ON para iniciar la puesta en marcha. Durante esta etapa, la fuente de energía realiza una "auto prueba de pantalla" y verifica la configuración de la fuente de energía. La pantalla de configuración se asemeja a la figura que se muestra abajo. Luego de la auto prueba de pantalla inicial, un mensaje de NO HAY BATERIAS aparecerá en la Pantalla Inteligente dado que el DISYUNTOR DE BATERIAS se encuentra en OFF. El LED DE SALIDA (OUTPUT) verde permanecerá apagado y la ALARMA (ALARM) LED roja continuará DESTELLANDO. Debido a que el DISYUNTOR DE BATERIAS se encuentra en OFF, esta operación es correcta.



Figura 4-1; Pantalla de Configuración



NOTA: Se puede acceder en cualquier momento a la Pantalla de Configuración al presionarse en forma simultánea los botones flecha ARRIBA y ENTRAR.

5. Use la Pantalla Inteligente para verificar las operaciones de la fuente XM2. Presione la tecla ENTRAR para ver la Información Normal. Presione nuevamente la tecla ENTRAR para ver Información Adicional. Presione por tercera vez la tecla ENTRAR para ver el Menú de Parámetros. (Si lo desea, se puede desactivar la alarma NO HAY BATERIAS al cambiar la capacidad de las baterías a "0").

6. Use la Pantalla Inteligente o un voltímetro de CA de valor RMS verdadero para verificar la salida de CA (±5%) en el Punto de Prueba AC OUTPUT del módulo. Si se utiliza un voltímetro no RMS, la lectura de salida puede variar hasta por un 10% debido a que no podrá leer propiamente la onda "*cuasi*" cuadrada del transformador ferrorresonante.

AJUSTE	VALOR MÍN (-5%)	VALOR MÁX (+5%)
87VCA	82.65VCA	91.35VCA
75VCA	71.25VCA	78.75VCA
63VCA	59.85VCA	66.15VCA

7. Conmute a ON (ENCENDIDO) el DISYUNTOR DE BATERIAS (BATTERY BREAKER). Dentro del periodo de un minuto la ALARMA LED DESTELLANTE se prenderá, el LED DE SALIDA verde se prenderá, la alarma NO BATERIAS desaparecerá y la fuente de alimentación reanudará las operaciones normales. Utilice la Pantalla Inteligente para verificar las operaciones y los Parámetros conforme sea necesario.

4.1 Arranque y Prueba, *continuación*

4.1.2 Operación en Auto Prueba

1. La fuente XM2 debe estar operando correctamente sin NINGUNA alarma presente. Utilice la Pantalla Inteligente para verificar la Información Normal y Adicional. Verifique la Duración de la Prueba en el Menú de Parámetros conforme sea necesario.

2. Presione y sostenga simultáneamente la flecha ABAJO y ENTRAR para iniciar la Auto Prueba. La prueba se efectuará durante un tiempo predeterminado (5-180 minutos como se fija en el Menú de Parámetros). La Auto Prueba también se puede activar al colocar la Auto Prueba en PRENDIDO en el Menú de Parámetros.

3. Mientras se está en el modo de Auto Prueba, utilice la Pantalla Inteligente o un voltímetro RMS para verificar la salida en el punto de prueba de salida de CA del módulo. Los voltajes de salida deberían aparecer dentro de ±5% de 87VCA por unidades de 90V; 75VCA por unidades de 75V; y, 63VCA por unidades de 60V, en la línea nominal del voltaje de entrada.

AJUSTE	VALOR MÍN (-5%)	VALOR MÁX (+5%)
87VCA	82.65VCA	91.35VCA
75VCA	71.25VCA	78.75VCA
63VCA	59.85VCA	66.15VCA

4. Para cancelar una Auto Prueba en progreso, pulse manteniendo presionados los botones flecha ABAJO y ENTRAR, o ponga en APAGADO la Auto Prueba en el Menú de Parámetros.

4.1.3 Operación en Respaldo

1. SOLO después de haber completado satisfactoriamente la Auto Prueba con la fuente XM2 operando normalmente en el modo de línea de CA, haga fallar momentáneamente la energía de entrada de CA de la red eléctrica al conmutar el disyuntor de CA (servicio de desconexión) a OFF (APAGADO).

2. La fuente XM2 comenzará a operar en el modo inversor. Utilice la Pantalla Inteligente o un voltímetro de CA de valor RMS verdadero para verificar la salida en el punto de prueba de salida de CA del módulo. Los voltajes de salida deberían encontrarse entre ±5% de 87VCA para las unidades de 90V; 75VCA para las unidades de 75V; y, 63VCA para las unidades de 60V, en la línea nominal del voltaje de entrada.

AJUSTE	VALOR MÍN (-5%)	VALOR MÁX (+5%)
87VCA	82.65VCA	91.35VCA
75VCA	71.25VCA	78.75VCA
63VCA	59.85VCA	66.15VCA

3. Regrese la fuente XM2 al Modo de Línea conmutando el disyuntor de entrada (servicio de desconexión) a ON (ENCENDIDO). La transferencia hacia la red eléctrica puede tomar de 10 a 15 segundos. Este retraso permite que se estabilicen el voltaje y frecuencia de la red eléctrica antes que se active el circuito de fijación de fases del módulo. Luego, el módulo sincroniza la forma de onda del inversor a la red eléctrica antes de iniciar una transferencia en fase, sin problema, a la red eléctrica. Una vez que se ha completado la transferencia, la pantalla inteligente informará: MODO OPER = LINEA.

4. La Fuente de Alimentación XM Serie 2 está operando en Línea.

4.2 Pantalla Inteligente

Todas las funciones operacionales, pruebas de sistema, menús de parámetros y, alarmas están disponibles en el panel de pantalla iluminado en la parte frontal de la Fuente de Alimentación XM2. Se acceden a las funciones de la pantalla al presionar cualquiera de los cuatro botones: ESCAPE, flecha ARRIBA, flecha ABAJO, y ENTRAR. Las descripciones de las funciones más importantes se presentan a continuación:

Botón ESCAPE: ESC
El botón ESCAPE ofrece las siguientes funciones:
- Moverse un nivel hacia arriba en el árbol de menús.
- Permite al operador salir del modo CAMBIAR sin guardar (ignorando) los cambios hechos al elemento seleccionado en el menú.

Flecha ARRIBA: ▲
El botón de flecha ARRIBA cumple las siguientes funciones:
- Desplazarse hacia arriba por una rama del árbol de menús.
- Aumentar un parámetro (o valor) cuando se esté en el modo CAMBIAR.
- Cuando se llega al inicio del menú, aparece en la pantalla una flecha ABAJO (↓), la cual indica que será necesario utilizar este botón para navegar a través de los elementos del menú.

Flecha ABAJO: ▼
El botón de flecha ABAJO cumple las siguientes primarias:
- Desplazarse hacia abajo por una rama del árbol de menús.
- Reducir un parámetro (o valor) cuando se este en el modo CAMBIAR.
- Cuando se llega al FIN del menú, aparecerá una flecha ARRIBA (↑), la cual indica que será necesario usar esta tecla para navegar a través de los elementos del menú.

Botón ENTRAR: ↵
El botón, ENTRAR proporciona las siguientes funciones:
- Muestra el siguiente nivel inferior en el árbol de menús.
- En el modo CAMBIAR, el botón ENTRAR acepta el nuevo valor en la memoria.
- Si se pulsa el botón ENTRAR durante dos segundos o más, se inicia el modo PRUEBA DE PANTALLA. En este modo, todos los indicadores LED y los pixeles (puntos) de la pantalla LCD SE ENCIENDEN durante varios segundos.

Función AUTO-PRUEBA: ▼ + ↵
La fuente XM Serie 2 se puede colocar manualmente en el modo de auto-prueba pulsando los botones de flecha ABAJO y ENTRAR simultáneamente:
- Presione la tecla de flecha ABAJO y ENTRAR simultáneamente. Se iniciará la prueba de auto-prueba con duración preajustada (un periodo de 5 a 180 minutos se ha ajustado en el menú de parámetros).
- Para cancelar una auto-prueba en ejecución, pulse los botones de flecha ABAJO y ENTRAR simultáneamente.

Iluminación de Fondo de la Pantalla
La pantalla está normalmente “oscura”. Para activar la iluminación de fondo, presione cualquier tecla una vez. De esta forma, se iluminará la pantalla sin que se desactive el modo DESPLAZAMIENTO AUTOMÁTICO.

Desplazamiento Automático
La pantalla está normalmente en el modo DESPLAZAMIENTO AUTOMÁTICO, efectuando un ciclo continuo por todos los elementos del submenú a intervalos de dos segundos. En este modo, el operador puede ver rápidamente todos los parámetros operacionales sin necesidad de pulsar ninguna tecla.

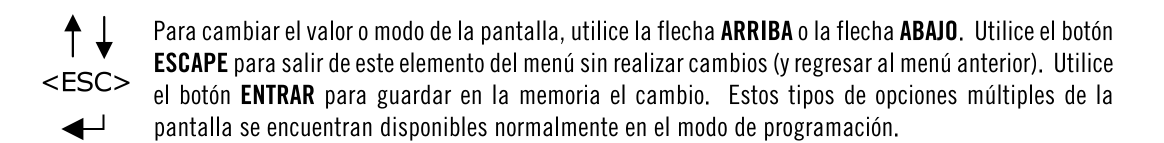
Paso Simple
Si se presiona cualquiera de los botones de flecha se activará PASO SIMPLE, permitiendo al operador de avanzar paso a paso por los elementos individuales del menú. Cada vez que se presiona el botón de flecha lo llevará un paso arriba o abajo a través de los elementos del submenú. Si se presiona el botón ESCAPE, se regresará al modo de desplazamiento automático.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

Símbolos de Indicadores de Dirección:

Durante el desplazamiento manual, el carácter ubicado hacia la derecha de la pantalla, puede aparecer en cualquiera línea, indica la función apropiada del botón. Cuando se encuentre disponible más de una opción, aparecerán múltiples caracteres. Los caracteres o texto que se indican a continuación pueden aparecer:

CARC	DESCRIPCION
↓	Se ha llegado al comienzo del menú. Utilice la flecha **ABAJO** para ver más elementos del menú.
↑	Se ha llegado al fin del menú. Utilice la flecha **ARRIBA** para ver elementos adicionales del menú.
↕	Oprima el botón **ARRIBA** o **ABAJO** para acceder a más elementos del menú.
↵	Para seleccionar esta función, utilice el botón **ENTRAR**.
<ESC>	Utilice el botón **ESCAPE** para salir de la función seleccionada sin cambiar los valores o para regresar al menú anterior en la pantalla.



Para cambiar el valor o modo de la pantalla, utilice la flecha **ARRIBA** o la flecha **ABAJO**. Utilice el botón **ESCAPE** para salir de este elemento del menú sin realizar cambios (y regresar al menú anterior). Utilice el botón **ENTRAR** para guardar en la memoria el cambio. Estos tipos de opciones múltiples de la pantalla se encuentran disponibles normalmente en el modo de programación.

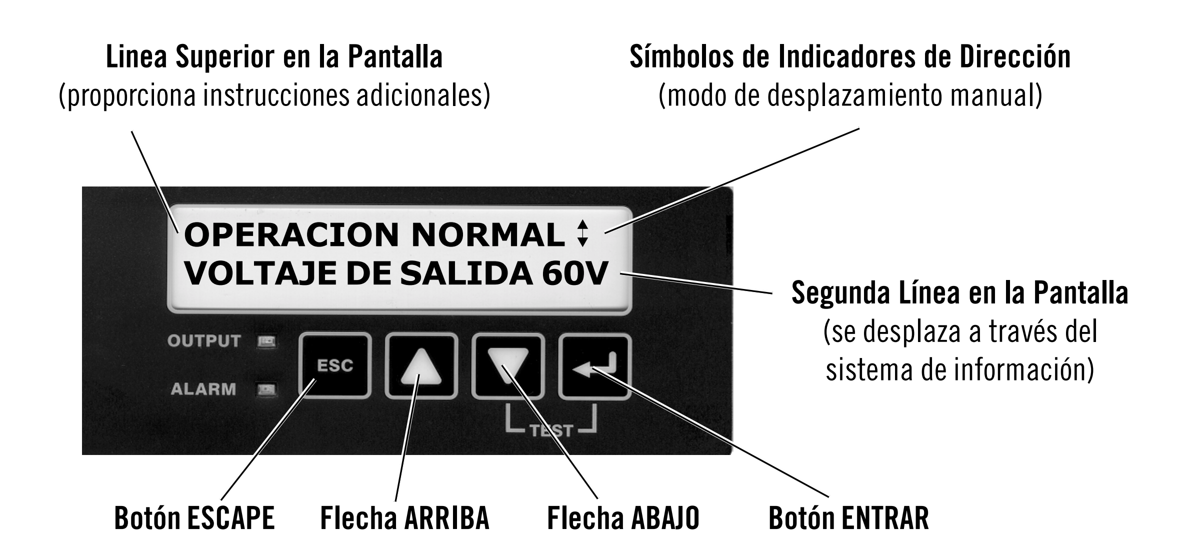


Figura 4-2; Pantalla Inteligente

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.1 Operación Normal

Si no hay alarmas activadas, la fuente de alimentación XM Serie 2 opera en el modo de pantalla OPERACIÓN NORMAL. Este modo permite ver al operador los parámetros básicos de la fuente de alimentación. En este modo, la pantalla efectúa el DESPLAZAMIENTO AUTOMÁTICO por los elementos del menú disponibles a intervalos de dos segundos. En el modo de OPERACIÓN NORMAL, los elementos mostrados son todos "medidos" y sólo sirven para propósitos de información (no programables) con respecto al estado operacional de la fuente de alimentación.

El menú Operación Normal contiene los siguientes elementos:

Línea Superior (proporciona instrucciones adicionales):
- OPERACIÓN NORMAL
- ↓↑ P/DESPLAZ MANUAL
- ↵ P/INFO ADICIONAL

Segunda Línea (efectúa ciclos por los siguientes parámetros):
- VOLT ENTRADA *xxx* V
- VOLT SALIDA *xx* V
- CORR DE SALIDA *xx.x* A
- VOLT BAT *xx.x* V
- xx EVENTOS *xxx* MIN
- MODO CARGA = *flota*
- MODO OPER = *línea*



NOTA: Los elementos en *cursiva* minúscula indican variables que cambian de acuerdo con el modo operativo, los ajustes o valores medidos. Estos elementos aparecerán como texto normal en MAYUSCULAS en la pantalla actual.

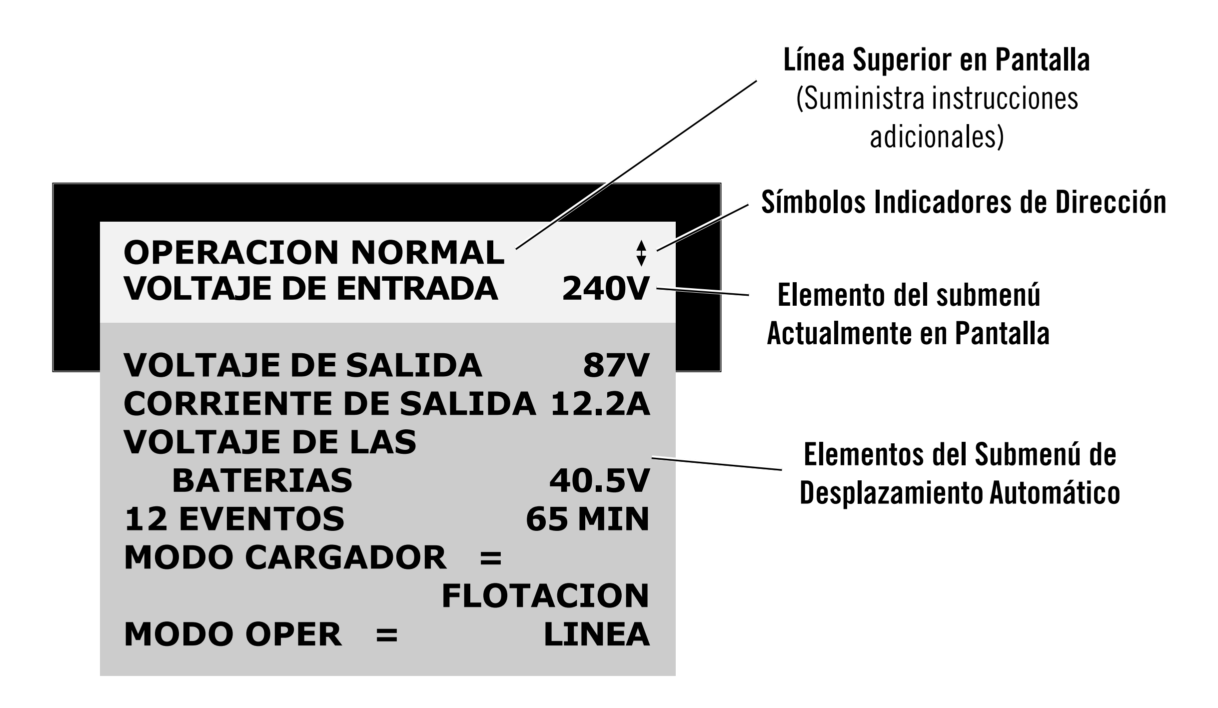


Figura 4-3; Pantalla de Operación Normal
(Se proporcionan ejemplos para los valores en la pantalla)

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.2 Información Adicional

Pulse el botón ENTRAR para activar la pantalla INFORMACIÓN ADICIONAL, que es una extensión del modo OPERACIÓN NORMAL y muestra información secundaria para el operador. Este modo opera de manera similar a la pantalla de operación normal ya descrita. Cuando se accede por primera vez a la pantalla INFORMACIÓN ADICIONAL, la información se muestra en el modo DESPLAZAMIENTO AUTOMÁTICO y efectúa ciclos por los elementos del menú a intervalos de dos segundos. Si se pulsan los botones de flecha ARRIBA o ABAJO, se permite el acceso a la información de a paso a paso. Al presionar el botón ENTRAR se accederá al Menú Parámetros (ver Sección 4.2.3, Menú de Parámetros) y al presionar la tecla ESCAPE se reactivará el modo de DESPLAZAMIENTO AUTOMATICO. Si se pulsa la tecla ESCAPE por segunda vez, se reactiva la pantalla OPERACIÓN NORMAL (se asciende un nivel).

La pantalla INFORMACIÓN ADICIONAL contiene los siguientes elementos:

Línea Superior (proporciona instrucciones adicionales):
- INFO ADICIONAL
- ↓↑ P/DESPLAZ MANUAL
- ↵ P/MENÚ PARÁMETROS
- <ESC> P/INFO SIST

Segunda Línea (efectúa ciclos por los siguientes parámetros):
- TEMP BATERÍA *xx*°C
- CORR. DE CARGA *xx.x* A
- FREC DE ENTRADA *xx.x* HZ
- SALIDA WATTS *xxx* W
- SALIDA VA *xxx*
- PORCENT CARGA *xx*%



NOTA: Los elementos en *cursiva* minúscula indican variables que cambiarán de acuerdo con el modo operativo, parámetros y/o valores medidos. Estos elementos aparecerán como texto normal en MAYUSCULAS en la pantalla actual.



NOTA: Durante la operación en inversor la FREC DE ENTRADA no es válida.

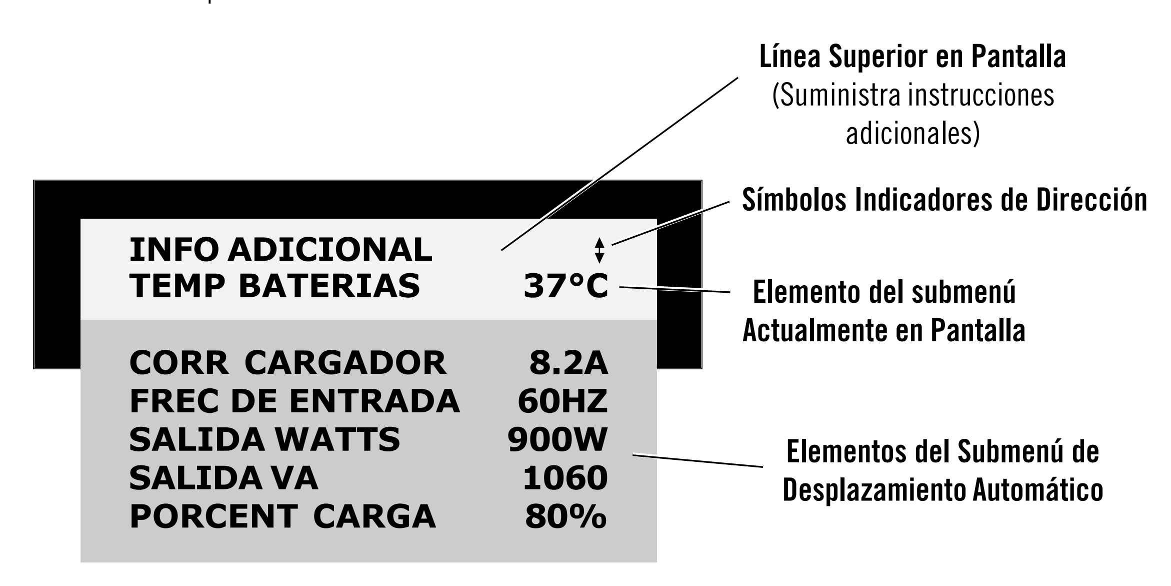


Figura 4-4; Pantalla de Información Adicional
(Se proporcional ejemplos para los valores en la pantalla)

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.3 Menú de Parámetros

El Menú de Parámetros está a un nivel inferior de la pantalla de Información Adicional y se accede al presionar el botón ENTRAR. Este menú permite al operador ver y/o cambiar los parámetros operativos programables de la fuente de alimentación o de la opcional PIM. Cuando se accede al Menú de Parámetros, la navegación es similar al menú de Operación Normal. Al presionar las flechas ARRIBA o ABAJO se accederá al modo de Paso Simple en el que se pueden seleccionar elementos del submenú en forma individual.

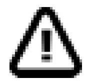
Para seleccionar y modificar un valor del MENÚ PARÁMETROS, siga estos pasos:

1. Pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para colocar la pantalla en el modo de Desplazamiento Manual.

2. Continúe pulsando los botones de flecha ARRIBA o ABAJO hasta que se muestre el elemento deseado.

3. Pulse el botón ENTRAR para seleccionar el elemento a cambiar.

4. Use la tecla de flecha ARRIBA para aumentar el valor mostrado o la flecha ABAJO para reducirlo. Si se presiona y mantiene por más de dos segundos la flecha ARRIBA o la flecha ABAJO mientras se encuentra en el modo de cambiar, hará que los valores en pantalla cambien más rápidamente.



NOTA: El parámetro actual que se modifica en el modo CAMBIAR no se altera hasta que se guarde la nueva información al presionar dos veces el botón ENTRAR.

5. Pulse el botón ENTRAR cuando se muestre el valor deseado. Así se accederá a una pantalla adicional lo cual dará al operador una oportunidad adicional de salirse del modo de programación (ESCAPE) y no guardar los valores nuevos, o de aceptar y guardar los valores nuevos en la memoria al presionar el botón ENTRAR.

6. Una vez ingresado el nuevo valor en la memoria, la pantalla vuelve al MENÚ PARÁMETROS, en el que usted puede verificar y ver el nuevo valor o seleccionar parámetros adicionales que desee modificar.

Si se ingresa accidentalmente un valor incorrecto, repita el proceso arriba mencionado e ingrese el valor correcto o seleccione la selección del menú PARAMETROS DE FABRICA del Menú de Parámetros y presione dos veces el botón ENTRAR para restablecer todos los parámetros con los valores iniciales de fábrica.



NOTA: La selección del menú PARAMETROS DE FABRICA no restablecerá el TIEMPO DE RESPALDO, EVENTOS DE RESPALDO, o DIRECCION DE DISPOSITIVO. El operador debe restablecer manualmente estos valores.

Además de incrementar o reducir los valores numéricos con los botones de flecha ARRIBA y ABAJO, el operador tiene también selecciones como PRENDIDO y APAGADO y SÍ o NO. Estos se seleccionan e ingresan exactamente como se describe arriba. Las selecciones VER COD y VER CLASE XM son sólo elementos de la pantalla de información y no se pueden editar.

Para volver al menú OPERACIÓN NORMAL desde el MENÚ PARÁMETROS, pulse el botón ESCAPE tres veces.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

El Menú de Parámetros contiene los siguientes elementos:

Línea Superior (proporciona información adicional)

- MENU DE PARAMETROS
- ↓↑ P/DESPLAZAMIENTO MANUAL
- <ESC> P/INFO ADICIONAL

Segunda Línea (efectúa ciclos por los siguientes parámetros):

Parámetro	Implícito	Capacidad		
		Mínimo		Máximo
• FLOTACIÓN V/C	2.25	2.1V/Acum		2.35V/Acum
• LENTA V/C	2.35	2.2V/Acum		2.45V/Acum
• COMP TEMP	3mV/Acum/°C	0mV/Cell/°C		5mV/Acum/°C
• CAPAC DE BAT	100 Ah	0 Ah		1,000 Ah
• AUTO-PRUEBA	APAGADO	PRENDIDO	o	APAGADO
• PRUEBA INHIBIDA	–	7 días		7 días
• INTERVA PRUEBA	30 días	0 días		360 días
• CONTEO PRUEBA	0 días	0 días		365 días
• DURAC'N PRUEBA	10 min.	5 min.		180 min.
• RANGO FREC	3.0 Hz	1.0 Hz		6.0 Hz
• SELECTOR TOMAS	SÍ	NO	o	SÍ
• OPCION PIM	SÍ	NO	o	SÍ
• SALIDA 1	PRENDIDO	PRENDIDO	o	APAGADO
• SALIDA 2	PRENDIDO	PRENDIDO	o	APAGADO
• SOBRE CORR 1	15.0 A	3.0 A		30.0 A
• SOBRE CORR 2	15.0 A	3.0 A		30.0 A
• RETRASO INTENT	60 seg.	5 seg.		301 seg.
• LIMITE D INTENTOS	20	0		40
• TOL SOBRECORR	3 seg.	1 seg.		10 seg.
• N+1 ACTIVO	NO	NO	o	SÍ
• TIEMPO RESPALD	0 min.	0 min.		## min.
• EVENTS RESPALD	0 eventos	0 eventos		## eventos
• PARAM DE FAB	NO	NO	o	SÍ
• VER COD	1.00.0			
• VER CLASE XM	3			
• DIRECCIÓN MOD	0	0		15
• ESCOJA LENGUAJE	INGLÉS, FRANCÉS, ESPAÑOL, PORTUGUES			

Vea la Sección 4.3 Glosario de la Pantalla Inteligente para obtener las descripciones de los parámetros del Menú de Parámetros.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

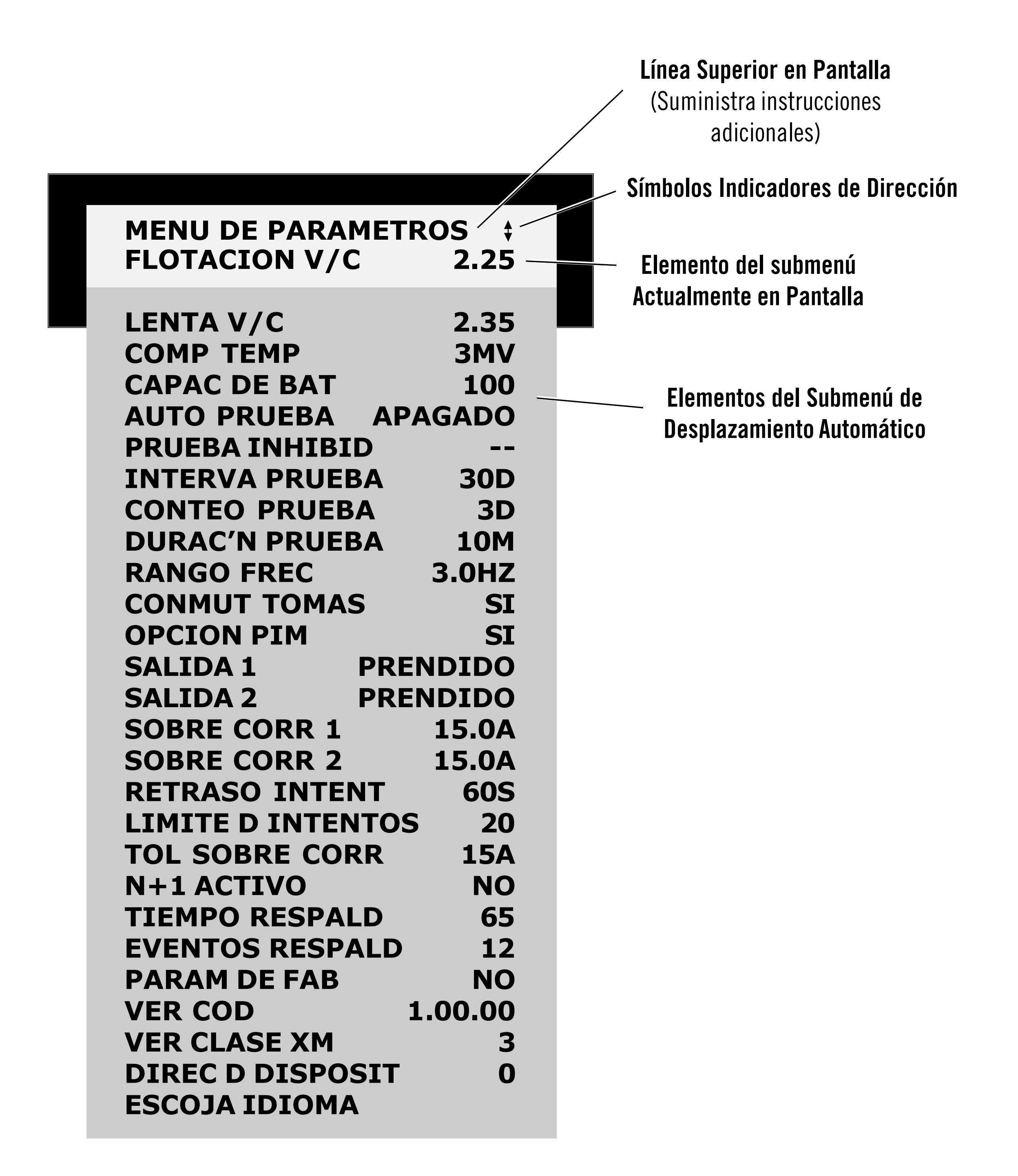


Figura 4-5; Pantalla del Menú de Parámetros
(Se proporcionan ejemplos para los valores en la pantalla)

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.4 Alarma Activa

Si hay alarmas activadas, la pantalla ALARMAS ACTIVAS muestra las alarmas detectadas. Las alarmas principales causan también el destello del LED rojo.

El árbol de menús contiene los siguientes elementos:

Línea Superior (proporciona instrucciones adicionales):
- ALARMAS ACTIVAS
- ↓↑ P/DESPLAZ MANUAL
- <ESC> INFO ADICIONAL

Segunda Línea (salta de alarma en alarma detectada):
- FALLÓ AUTO-PRUEB
- BAJO VOLT DE BAT
- ALTO VOLT DE BAT
- NO HAY BATS
- SONDA TEMP BAT
- AISLAM. DE LÍNEA
- FALLA DE SALIDA
- SOBRECARGA SAL
- SALIDA 1 ABRIÓ
- SALIDA 2 ABRIÓ
- FALLÓ CARGADOR
- FALLO DE ENTRADA
- FALLÓ INVERSOR
- TEMP INVERSOR
- FALLÓ FUSIBLE TOMAS
- ERROR DE CONFIG
- N+1 EN USO
- FALLÓ N+1

Para detener el desplazamiento automático, pulse los botones de flecha ARRIBA o ABAJO. Las flechas que aparecen del lado derecho del texto de la pantalla indican las teclas que se deben pulsar para mostrar el siguiente elemento del menú. Use los botones de flecha ARRIBA o ABAJO para seleccionar la alarma de interés. Pulse ENTRAR para seleccionar la alarma y mostrar la información de diagnóstico. Pulse el botón ESCAPE para volver a la lista de alarmas.



NOTA: Si sólo se activó una alarma, se omite la lista de alarmas y la pantalla muestra la información de diagnóstico de esa alarma solamente.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

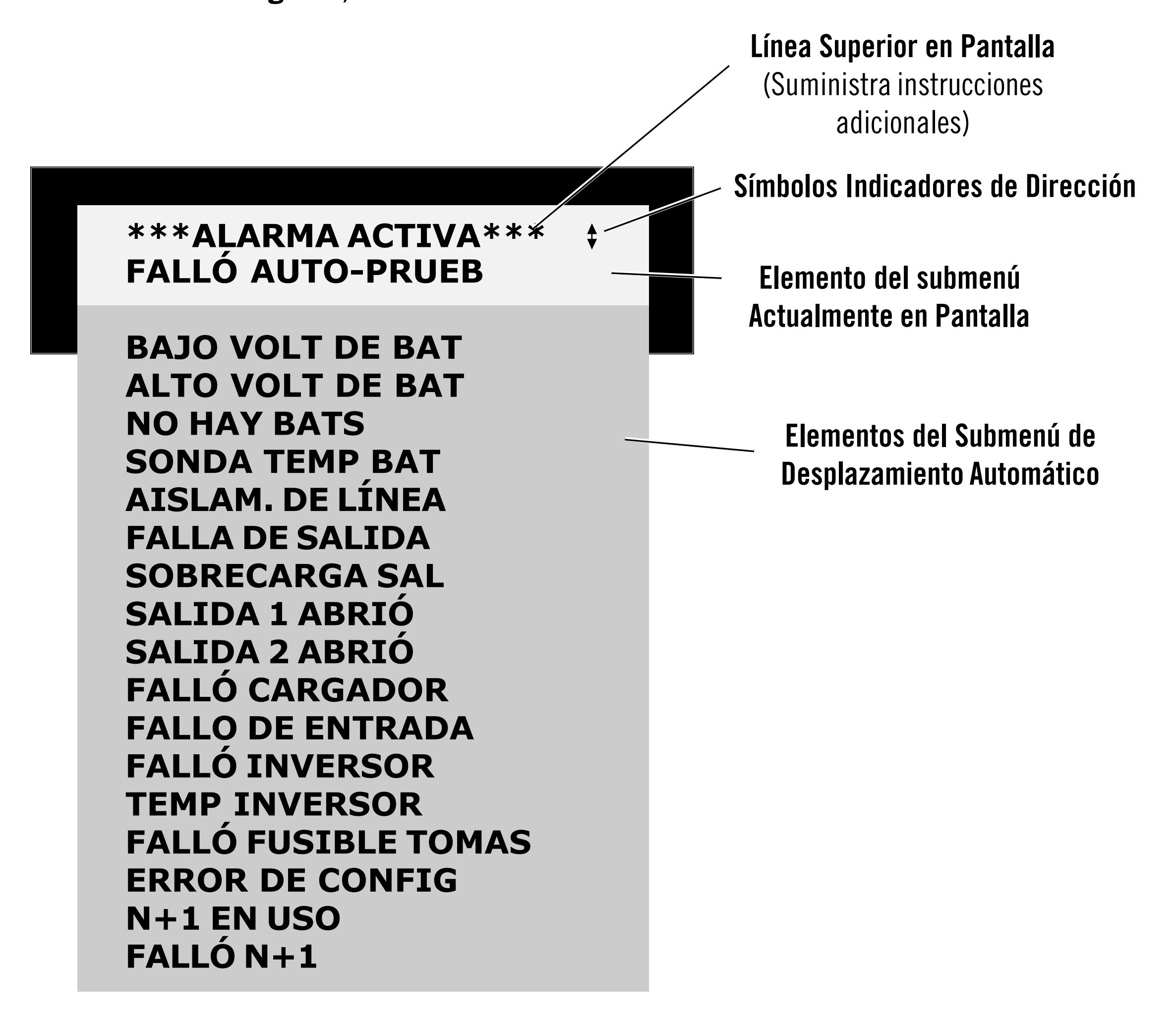


Figura 4-6; Pantalla de la Alarma Activa
(Se proporcionan ejemplos para los valores en la pantalla)

4.2.4.1 Submenú de Ayuda para la Alarma Activa

Para ayudar al operador en la solución de problemas cuando se presenta una condición de Alarma Activa, el submenú AYUDA ofrece las posibles soluciones relacionados con la alarma en pantalla. Para acceder el submenú de Ayuda para la Alarma Activa, desplázese hacia la alarma en cuestión y presione el botón ENTRAR. Inicialmente se auto-desplazará la información de diagnósticos. Acceda al modo de desplazamiento manual al presionar el botón ARRIBA o el botón ABAJO. Presione la tecla ABAJO para desplazarse por la lista de soluciones.

Las indicaciones de alarmas para la fuente XM Serie 2 se clasifican en dos categorías:

Las Alarmas Mayores son indicación de una falla bastante seria dentro de la fuente de alimentación XM2, como puede ser la pérdida de voltaje de salida o la falla del cargador de baterías. Se puede considerar una Alarma Principal cualquier situación que cause que la salida conmute a APAGADO. Cuando se presenta cualquier Alarma Principal, se requiere que el operador tome acción inmediata para corregir la falla. Para corregir, simplemente siga las instrucciones en pantalla de la Pantalla Inteligente.

Las Alarmas Menores indican la presencia de una falla menos seria como puede ser un RTS defectuoso o la pérdida de energía de la red eléctrica. La acción correctiva puede demorarse por un periodo corto de tiempo. Para corregir, simplemente siga las instrucciones en pantalla de la Pantalla Inteligente.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

FALLO AUTO PRUEBA <*ALARMA PRINCIPAL*> Mientras se está en el Modo de Auto Prueba, el voltaje de la batería cae por debajo de 1.85V/Celda (por ej., en una fuente de alimentación de 36VCC, el voltaje de la batería está por debajo de 33.3VCC y en una fuente de alimentación de 48VCC, el voltaje de la batería se encuentra por debajo de 44.4VCC) o ha ocurrido una falla en el inversor.

Línea Superior (Proporciona instrucciones adicionales):
- FALLO AUTO PRUEBA

Segunda Línea (seleccione utilizando los botones de flecha ARRIBA o ABAJO):
- 1. VEA BATERIAS
- 2. VEA INVERSOR

BAJO VOLT DE BAT <*ALARMA PRINCIPAL*> Estando en el Modo de Respaldo, el voltaje de las baterías cae por debajo de 1.75V/Celda (por ej., en una fuente de alimentación de 36VCC, el voltaje de las baterías está por debajo de 31.5VCC y en una fuente de alimentación de 48VCC, el voltaje está por debajo de 42.0VCC).

Línea Superior:
- BAJO VOLT DE BAT

Segunda Línea:
- 1. DESCONEXION INMINENTE
- 2. VER ENTRADA CA
- 3. CONECTE GENERADOR

ALTO VOLT BATERIA <*ALARMA PRINCIPAL*> El voltaje de batería está por encima de 2.5V/Celda (por ej., en una fuente de alimentación de 36VCC, el voltaje de las baterías está por encima de 45VCC, y en una fuente de 48VCC, el voltaje está por encima de 60VCC).

Línea Superior:
- ALTO VOLT BATERIA

Segunda Línea:
- 1. VEA PARAM CARGADOR

NO HAY BATERIAS <*ALARMA PRINCIPAL*> Detecta la ausencia de baterías. Esta alarma está inactiva cuando la Capacidad de la Batería se fija en 0 amp. hora.

Línea Superior:
- 1. NO HAY BATERIAS

Segunda Línea:
- 1. VEA DISYUNTOR BATERIAS
- 2. VEA LAS CONEXIONES
- 3. VEA FUSIBLE DE BATERIAS

FALLO SONDA DE TEMP <*ALARMA MENOR*> El Sensor Remoto de Temperatura (RTS) de las baterías ha fallado o no está conectado.

Línea Superior:
- SONDA TEMP BAT

Segunda Línea:
- 1. VEA LA CONEXION
- 2. VEA EL SENSOR

AISLAMIENTO DE LINEA <*ALARMA PRINCIPAL*> El circuito del aislamiento de línea ha fallado. Durante una alarma de Aislamiento de Línea **todas** las operaciones de respaldo (inversor y prueba) se suspenden.

Línea Superior:
- **AISLAMIENTO DE LINEA**

Segunda Línea:
- 1. REEMPLACE FUENTE

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

ALARMA-FALLO SALIDA <*ALARMA PRINCIPAL*> La salida de CA ha fallado.

Línea Superior:
- FALLO SALIDA

Segunda Línea:
- 1. VEA FUSIBLE SALIDA
- 2. ¿SOBRECARGA EN LA SALIDA?

SOBRECARGA EN LA SALIDA <*ALARMA PRINCIPAL*> La salida XM2 está sobrecargada.

Línea Superior:
- SOBRECARGA EN LA SALIDA

Segunda Línea:
- 1. ¿CORTO CIRCUITO EN LA SALIDA?
- 2. DEMASIADA CARGA
- 3. VEA CORRIENTE DE SALIDA

SALIDA 1 ABRIO <*ALARMA PRINCIPAL*> Se ha accionado la protección de la Salida 1. Esta sólo se puede activar cuando se ha instalado la opción PIM.

Línea Superior:
- SALIDA 1 ABRIO

Segunda Línea:
- 1. SOBRE CORRIENTE
- 2. VEA VALOR

SALIDA 2 ABRIO <*ALARMA PRINCIPAL*> Se ha accionado la protección de la Salida 2. Sólo se puede activar cuando se ha instalado la opción PIM.

Línea Superior:
- SALIDA 2 ABRIO

Segunda Línea:
- 1. SOBRE CORRIENTE
- 2. VEA VALOR

ALARMA-FALLO CARGADOR <*ALARMA PRINCIPAL*> El cargador de batería ha fallado o apagado en respuesta a un problema como puede ser el sobre calentamiento de las baterías.

Línea Superior:
- FALLO CARGADOR

Segunda Línea:
- 1. REINSERTE EL INVERSOR
- 2. ARRANQUE AUTO PRUEBA

ALARMA-FALLO ENTRADA <*ALARMA MENOR*> La entrada de la energía de CA de la red eléctrica ha fallado.

Línea Superior:
- FALLO LA ENTRADA

Segunda Línea:
- 1. ¿FALLO RED ELECTRICA?
- 2. VEA DISYUNTOR DE ENTRADA
- 3. CONEXIONES DE ENTRADA

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

INV DESCONECTADO *<ALARMA PRINCIPAL>* El Módulo Inversor no está acoplado correctamente.

Línea Superior:
- INV DESCONECTADO

Segunda Línea:
- 1. REINSERTE EL INVERSOR
- 2. VEA CABLE DE CINTA

TEMP INVERSOR *<ALARMA PRINCIPAL>* El disipador térmico del inversor ha excedido los límites especificados. Las operaciones de respaldo se suspenden hasta que la temperatura del disipador térmico haya caído a un nivel adecuado.

Línea Superior:
- TEMP INVERSOR

Segunda Línea:
- 1. VEA VENTILADOR
- 2. VEA FILTRO

FALLO FUSIBLE DE TOMAS *<ALARMA PRINCIPAL>* Uno o ambos fusibles del Selector Automático de Tomas opcional ha fallado.

Línea Superior:
- FALLO FUSIBLE DE TOMAS

Segunda Línea:
- 1. VEA FUS DE TOMAS
- 2. VEA RELES DE TOMAS

ERROR DE CONFIG *<ALARMA PRINCIPAL>* No se ha configurado correctamente la fuente XM2. La operación se suspende hasta que se corrija el error.

Línea Superior:
- ERROR DE CONFIG

Segunda Línea:
- 1. VEA INTERRUP CONFIG
- 2. VEA MOD INV EQUIVOC

N+1 EN USO *<ALARMA MENOR>* La salida de la fuente XM2 ha fallado y el PIM ha transferido la carga a la fuente de alimentación N+1.

Línea Superior:
- N+1 EN USO

Segunda Línea:
- 1. VEA FUSIBLE SALIDA
- 2. VEA CONEXIONES

FALLA N+1 *<ALARMA MENOR>* Se espera la presencia de voltaje de entrada en la entrada N+1, pero no se detecta.

Línea Superior:
- FALLO N+1

Segunda Línea:
- 1. VEA ALAMBRADO
- 2. VEA SALIDA N+1

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.5 Indicadores LED del Panel de Control

Dos paneles frontales LED indican la condición y el estado de la fuente XM2. Cuando se enciende el LED OUTPUT (SALIDA) verde, indica que la fuente de alimentación está funcionando normalmente y suministra una salida de CA a la carga. Si este LED empieza a destellar, esto indica que se ha detectado una alarma secundaria. Se ha detectado una alarma principal cuando el LED OUTPUT (LED DE SALIDA) se encuentra en APAGADO.

Dependiendo del estado de la operación de la fuente de energía, el LED ALARMA (LED DEALARMA) roja se encuentra destellando o APAGADO. El destello del LED ALARM indica que se detectó una alarma principal. Este destello se desactiva cuando desaparece la alarma. Normalmente, el LED ALARM rojo está APAGADO, para indicar que la fuente está operando normalmente.

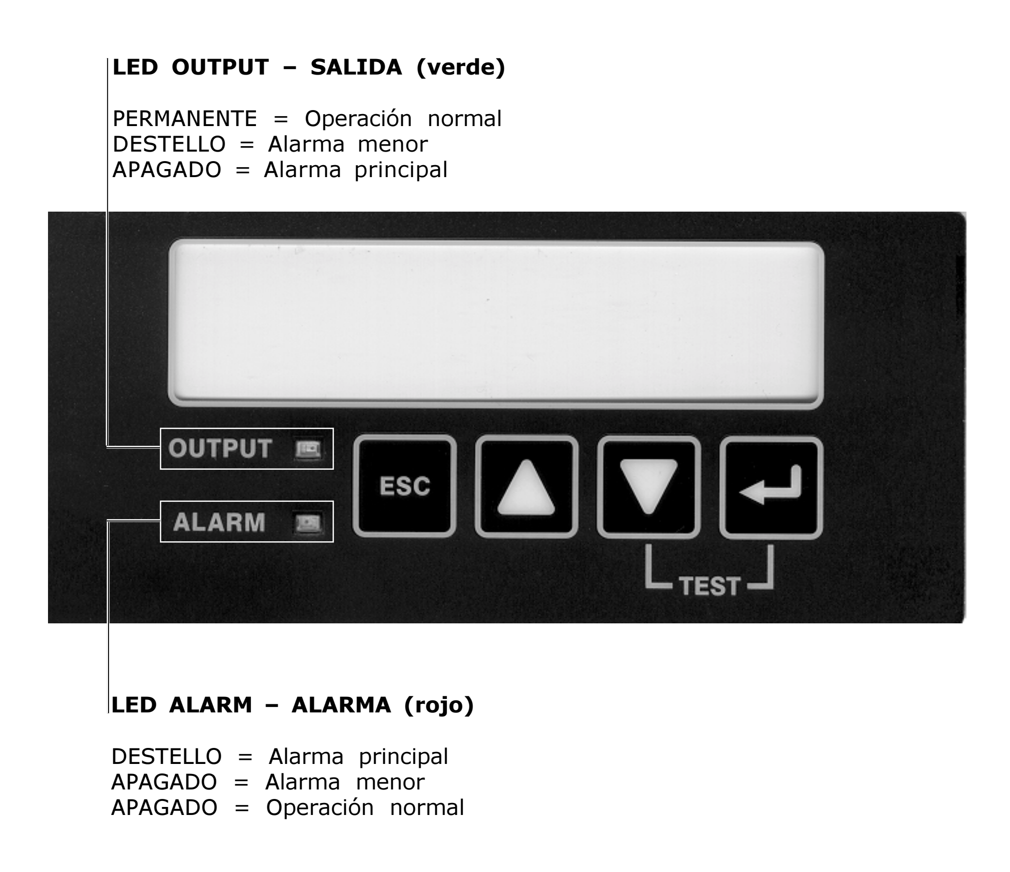


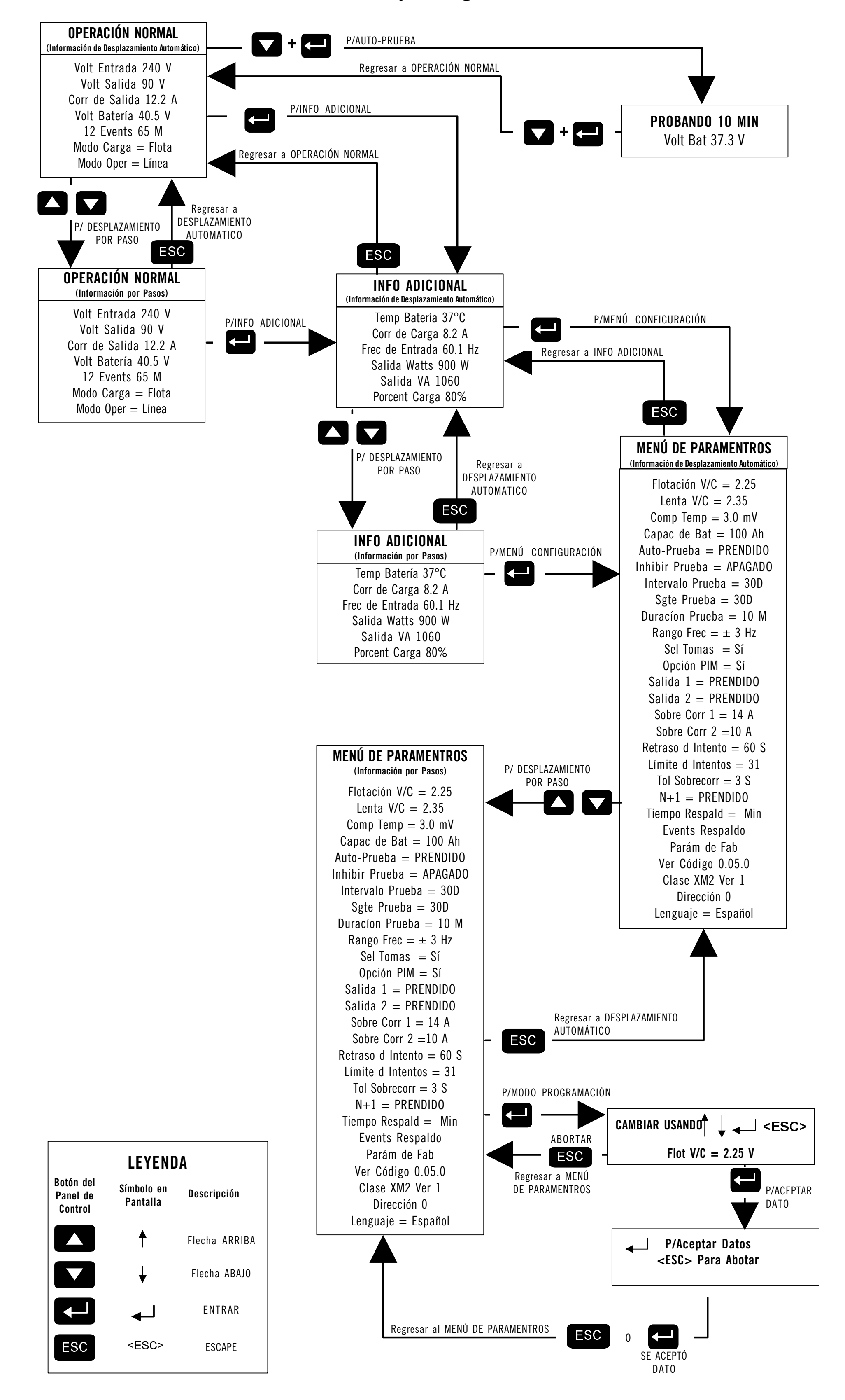
Figura 4-7; Indicadores LED del Panel de Control

Las **Alarmas Mayores** son indicación de una falla seria dentro de la fuente de alimentación XM2, como puede ser la pérdida de voltaje de salida o la falla del cargador de baterías. Cualquier situación que cause que la salida esté en APAGADO puede considerarse como Alarma Principal. Cuando ocurre una Alarma Principal se requiere que el operador tome acción inmediata para corregir la falla. Para corregir, simplemente siga las instrucciones en pantalla de la Pantalla Inteligente.

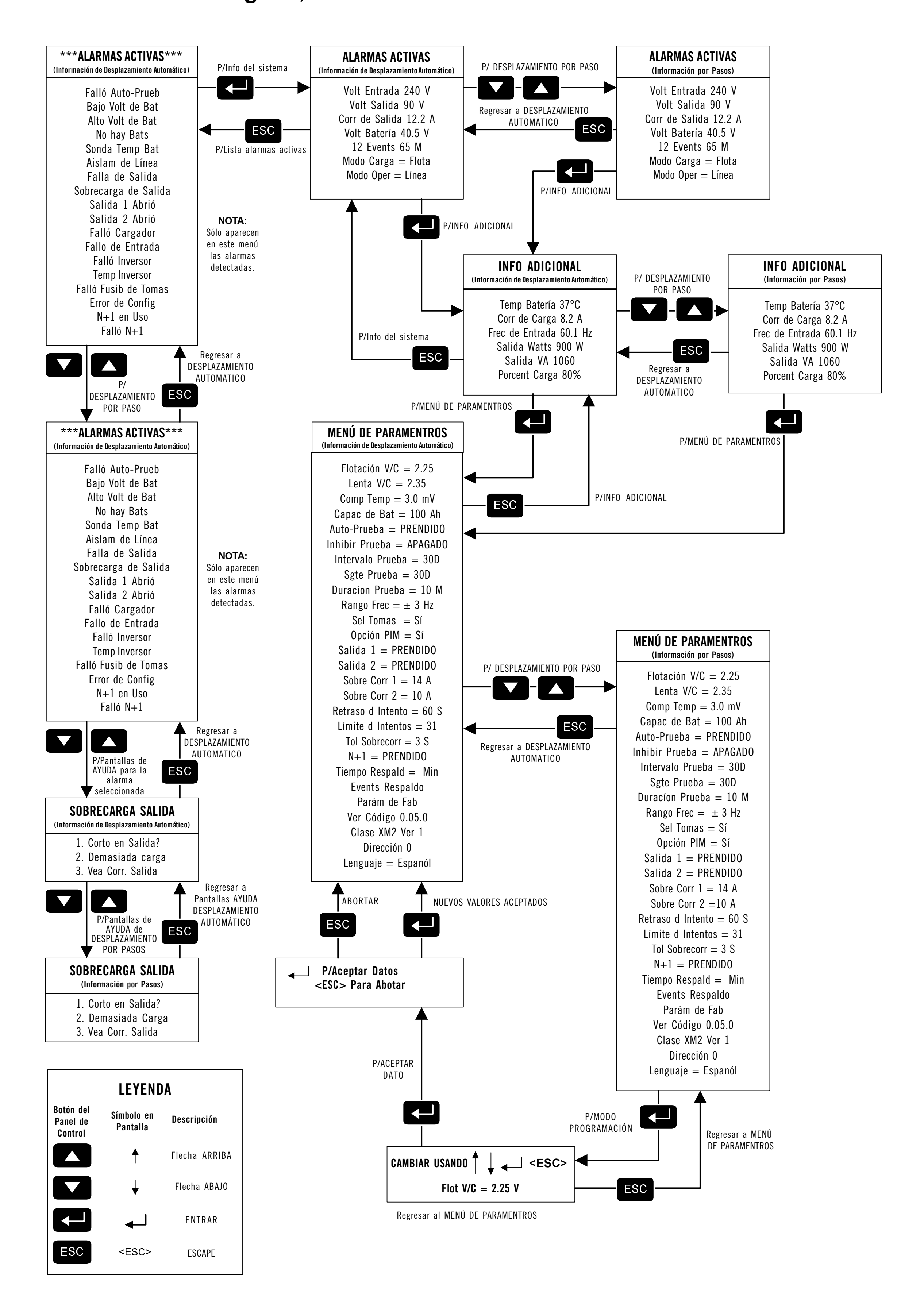
Las **Alarmas Menores** indican una falla menos seria, como puede ser un sensor RTS defectuoso o la pérdida de energía de la red eléctrica. Se puede demorar la acción correctiva por un periodo corto de tiempo. Para corregir, simplemente siga las instrucciones en pantalla de la Pantalla Inteligente.

4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*

4.2.6 Estructura Detallada del Menú y Navegación



4.2 Pantalla Inteligente, *continuación*



4.3 Glosario de la Pantalla Inteligente

Capacidad de la Batería

Capacidad de las cadenas de la batería que están conectadas a la fuente XM2. Cuando las baterías no están conectadas, el parámetro debe programarse a ‘0’, lo cual desactivará todas las operaciones de respaldo, incluyendo el modo de prueba, y la Alarma NO HAY BATERIAS. Si se conectan las baterías, entonces este parámetro debe programarse a la capacidad total de todas las cadenas de la batería. Este parámetro puede programarse en valores más altos para acomodar cadenas múltiples de las baterías.



NOTA: Si se usa una fuente XM Serie 2 en una aplicación sin reserva, esta variable DEBE programarse a “0” para desactivar la porción del ciclo de la auto prueba de mantenimiento de la batería.

Voltaje de Carga lenta

El control del voltaje de carga lenta del cargador de la fuente XM Serie 2 es en voltios por celda. Este valor viene de fábrica para las baterías Alpha Cell. Si utiliza las baterías de otros fabricantes, consulte con éste respecto a los niveles del voltaje de Carga Lenta.

Voltaje de Flotación del Cargador

El control de voltaje de flotación del cargador de las baterías de la fuente XM2 Serie 2 es en voltios por celda. Este valor viene de fábrica para las baterías Alpha Cell. Si utilizan las baterías de otros fabricantes, consulte con éste respecto a los niveles del voltaje de Flotación.

Compensación de Temperatura del Cargador

Control de la compensación de temperatura del cargador de baterías de la fuente XM Serie 2. Al programar este parámetro en “0.0” se desactiva la compensación de la temperatura. Este viene de fábrica para las baterías Alpha Cell. Si se usan otras baterías, consulte con el fabricante con respecto a los rangos de compensación de Temperatura del Cargador.

Dirección

La fuente XM2 debe tener una dirección única para comunicarse con un Controlador de Sistema. Este control utiliza la dirección como un identificador para preguntar información a la XM2. Todas las XM2 bajo el mismo bus de comunicaciones están identificadas en forma única al ajustar esta dirección en cada XM2 en un valor único entre 0 y 7.



NOTA: Este parámetro no se restaura a 0 al restaurarse los valores iniciales de fábrica. Las direcciones de los dispositivos 8 al 15 no están implementadas.

Límite del Rango de Frecuencia

El límite del rango de frecuencia de la entrada de CA de la fuente XM2. Este límite establece la entrada del rango de frecuencia aceptable donde cualquier valor fuera de éste, inicia la operación de respaldo.

Nivel de Apertura por Sobrecorriente en la Salida 1

Valor de la corriente RMS que causa una apertura en el relé de protección de la salida #1 luego de un retraso especificado. Este límite está enlazado al contador de datos del elemento Periodo de Tolerancia de la Sobre Corriente. Este parámetro es efectivo sólo cuando se ha acoplado el Módulo de Interfaz de Protección.

Nivel de Apertura por Sobrecorriente en la Salida 2

Valor de la corriente RMS que causa una apertura en el relé de protección de la salida #2 luego de un retraso especificado. Este límite está enlazado al contador de datos del elemento Periodo de Tolerancia de la Sobre Corriente. Este parámetro es efectivo sólo cuando se ha acoplado el Módulo de Interfaz de Protección.

4.3 Glosario de la Pantalla Inteligente, *continuación*

Periodo de Tolerancia de Sobre Corriente

Se tolerará una condición de sobre corriente de salida en cualquiera de las dos salidas del PIM por este periodo de tiempo. Cuando el retraso termina, el relé de protección de la salida desactiva el alimentador. Sólo se usa este contador cuando se instala el PIM.

Retraso de Intentos

Reloj automático de intervalo de intentos de falla de salida del Módulo Interfaz de Protección opcional. Este es el periodo de tiempo entre cada intento para reanudar una conexión de salida. Un valor mayor de 600 segundos desactiva la función automática de intentos. Este reloj automático puede utilizarse sólo si el PIM está instalado.

Límite de Intentos

Conteo del límite de intentos del Módulo Interfaz de Protección. Es el número de veces que la fuente XM2 trata de reanudar una conexión de salida en la frecuencia especificada por el RETRASO DE INTENTOS. Una vez que se haya excedido el LIMITE DE INTENTOS, las tentativas para reanudar el alimentador ocurrirán de manera indefinida, una vez cada 30 minutos. Este contador se utiliza sólo si el PIM está instalado.

Parámetros de Fábrica

Cuando el operador lo programa en "SI", todos los niveles de datos programables (salvo DIRECCION) se reajustan a los valores originales de fábrica.

Auto Prueba

Cuando el operador lo programa en "SI", la XM2 iniciará la AUTO PRUEBA.

Eventos de Respaldo

Contador de los eventos de respaldo de la XM2. Esto no incluye los eventos de la auto prueba. Utilice el Menú de Parámetros para reajustar a cero los Eventos de Respaldo.

Tiempo de Respaldo

El total en tiempo durante el cual la XM2 ha operado en el modo de respaldo. Esto no incluye el tiempo de auto prueba y, por ende, representa la suma total de minutos de falla de la línea de CA a partir del último reajuste del contador. Utilice el Menú de Parámetros para reajustar a cero el Tiempo de Respaldo.



NOTA: Los Eventos de Respaldo y el Tiempo de Respaldo no se borran al reajustarse los valores implícitos.

Siguiente Prueba

El número de días que faltan antes que se inicie la próxima auto prueba programada. Esta variable es programable y permite al operador seleccionar el día cuando comenzará la auto prueba. Este contador no tiene efecto si el Intervalo de la Auto Prueba se ajusta a cero.

Duración de la Prueba

El cronómetro de la duración de la auto prueba. El número de minutos por el cual la XM2 realiza el ciclo de prueba del mantenimiento de la batería. Este cronómetro aplica a las pruebas iniciadas automática o manualmente.

Inhibir Prueba

Cuando el operador programe a "+7DIAS", la XM2 retrasará por siete días el inicio de una AUTO PRUEBA programada (Para mayores detalles vea la Sección 4.4, Prueba Automática de Rendimiento).

Intervalo de Prueba

Cronómetro de control de la auto prueba. El número de días entre los ciclos de prueba del mantenimiento de baterías. Si ajusta este valor a cero se desactiva la auto prueba automática.

4.4 Prueba Automática de Funcionamiento

Prueba Automática

La fuente XM Serie 2 puede realizar periódicamente una auto prueba para verificar el estado de las baterías y del circuito del inversor. Esta característica de prueba automática tiene varios parámetros programables que afectan la frecuencia y duración de estas pruebas. Además, se puede poner manualmente en el modo de prueba a la XM2 presionando simultáneamente los botones ENTRAR y flecha ABAJO. Si desea parar manualmente a una prueba en ejecución, presione nuevamente los botones ENTRAR y flecha ABAJO.

La secuencia de la prueba comienza con un control para verificar que las baterías estén conectadas que el disyuntor de baterías está cerrado. Si las baterías están descargadas o desconectadas, la fuente XM2 **NO** tratará de operar en el modo de prueba de inversor y por lo tanto NO dejara caer la carga si el inversor no tiene las baterías suficientes para operar. Luego, la XM2 conmuta al modo de respaldo por un periodo pre-programado. La finalización exitosa de una secuencia de prueba significa que la XM2 operó normalmente en el modo de respaldo, el voltaje de las baterías no cayó por debajo del umbral preajustado y que la salida fue estable durante la duración de la prueba. La falla de la prueba se indicará por medio de la alarma FALLO AUTO PRUEBA la cual se puede borrar para ejecutar posteriormente una prueba exitosa de una duración de por lo menos por un minuto.

Control de Prueba

Se puede iniciar una prueba manual (o parar una prueba en ejecución) en cualquier momento presionando simultáneamente los botones ENTRAR y flecha ABAJO, o cambiando el interruptor de la AUTO PRUEBA a través del interfaz del panel frontal o el estado de comunicaciones. También se puede iniciar una auto prueba a través de la tarjeta USM2.

Se puede prevenir la ocurrencia de una prueba automática programada para la próxima semana usando el INHIBIR PRUEBA. Este comando es útil si se ha programado la ocurrencia de un mantenimiento periódico de la fuente de alimentación cerca al tiempo en el cual se va a iniciar la próxima prueba automática. El comando de INHIBIR PRUEBA sólo afecta una auto prueba programada para su ejecución dentro de los próximos 7 días. Múltiples usos del comando INHIBIR PRUEBA resultarán en el aplazamiento de la próxima prueba automática hasta por lo menos 7 días después de la última solicitud. Este comando no tiene efecto si no se ha programado una prueba automática para que se inicie dentro de la próxima semana. El comando INHIBIR PRUEBA se anula si se empieza manualmente una prueba.

La característica de prueba automática está pre-fijado en PRENDIDO. Para poner la auto prueba a APAGADO, cambie el INTERVALO DE PRUEBA a 0 días en el menú de PARAMETROS. Se puede activar la auto prueba en cualquier momento al cambiar el INTERVALO DE PRUEBA en cualquier valor que no sea cero. El valor pre-fijado del INTERVALO DE PRUEBA es 30 días.

El parámetro SIGUIENTE PRUEBA tiene dos propósitos: El de informar al operador de una prueba automática pendiente, o el de permitir al operador programar la próxima prueba automática.

El parámetro DURACION DE PRUEBA puede ajustarse para satisfacer las necesidades del cliente. Se debe tener cuidado al incrementar el parámetro porque las auto pruebas de larga duración comprometen la capacidad de respaldo durante y justo después de la prueba.

Los contadores de TIEMPO DE RESPALDO y EVENTOS DE RESPALDO no se incrementan durante las auto pruebas de la XM2.

5. Mantenimiento

5.1 Mantenimiento de la Fuente XM Serie 2

Se debe realizar el mantenimiento cada tres a seis meses. Al establecer un programa de mantenimiento rutinario y seguir las pautas contenidas en este manual, la fuente XM2 continuará proporcionado años de operación sin problemas.

El cuidado de las baterías debe ser el primer paso de todo programa de mantenimiento de la fuente de alimentación. Además de las verificaciones de voltaje, inspeccione visualmente las baterías para detectar posibles indicios de fisuras, fugas o hinchazón. Para ayudarlo a una rápida identificación y visualización inmediata de los voltajes en el registro de mantenimiento, numere las baterías dentro del gabinete utilizando etiquetas o cinta adhesiva protectora, etc. Las baterías son sensibles a la temperatura y pueden sobrecargarse o cargarse por debajo de lo normal ya que las baterías se comportan de manera diferente en el invierno y en el verano. Los cargadores de baterías Alpha compensan automáticamente los cambios de temperatura mediante el ajuste de los voltajes de flotación y carga lenta.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- SOLO personal calificado debe realizar el servicio de la Fuente de Alimentación XM2 Serie 2.
- Utilice guantes gruesos cuando manipule el módulo de la XM2 que recién se ha puesto fuera de servicio. El transformador ferrorresonante genera calor y puede causar quemaduras si se manipula sólo con las manos.
- Alpha Technologies no se hace responsable por daños a las baterías debido a ajustes incorrectos en el voltaje del cargador. Consulte con el fabricante de las baterías para conocer los requerimientos correctos en el voltaje del cargador.
- Cuando desmonte las baterías, SIEMPRE conmute a OFF (APAGAR) el DISYUNTOR DE BATERIAS antes de desenchufar el conector de las baterías.
- Cuando trabaje con baterías, **SIEMPRE** utilice gafas protectoras.

5.1.1 Verificación de los terminales y cables de conexión de las baterías

Verifique todos los terminales y las conexiones de las baterías. Verifique que los postes estén limpios y que los conectores engarzados estén ajustados. Los conectores de los terminales se deben ajustar con un torque de 8.5 N m (75 lbs. pulg.) durante la instalación y luego reajustarse a 5.7 N m (50 lbs. pulg.) durante el mantenimiento de rutina. Si existe un fusible “en línea” en el cable de la batería, verifique el portafusible y el fusible. Verifique que los terminales estén bien engrasados con un inhibidor de corrosión de los terminales de baterías, tal como NCP-2. Registre en el registro de mantenimientos la fecha en que se realizó el mantenimiento.

5.1.2 Verificación del voltaje de batería a circuito abierto

Conmute el DISYUNTOR DE BATERIAS del panel frontal del Módulo Inversor XM2 a OFF (APAGAR). Desconecte el cargador de baterías del Módulo Inversor y mida los voltajes individuales de cada batería. La diferencia entre las baterías de la cadena no debe ser superior a 0.3 VCC. Las baterías defectuosas o marginales se deben reemplazar por otras de idéntico tipo. Registre los voltajes en vacío en el registro de mantenimiento.



NOTA: Cuando el DISYUNTOR DE BATERIAS se conmuta a OFF (APAGAR) o las baterías no están conectadas, la fuente XM2 automáticamente indica una alarma NO HAY BATERIAS. Esto es normal para esta condición y es parte de las características de seguridad incorporadas. La XM2 NO intentará ninguna operación del inversor, ya sea en respaldo o prueba, durante la alarma NO HAY BATERIAS.

5.1 Mantenimiento de la Fuente XM Serie 2, *continuación*

5.1.3 Verificación del Voltaje de Batería con Carga

La prueba de la batería en vacío no suministra una indicación verdadera de la "salud" de la misma. A fin de verificar completamente la capacidad de las baterías para alimentar una carga, éstas se deben probar con carga. Éste es el método más exacto para determinar el estado de las baterías. La forma más sencilla de conectar una carga a una batería es realizar una Auto Prueba a la XM2. Si la batería está dañada, la XM2 NO dejará caer la carga y notificará al operador de la presencia de una batería dañada mediante la alarma FALLO AUTO PRUEBA.



PRECAUCIÓN: Las baterías debilitadas o severamente descargadas pueden explotar cuando se les conecta una carga. Como precaución de seguridad adicional, coloque la puerta del gabinete entre el operador y las baterías antes de intentar la operación de respaldo.

Si las baterías parecen estar en buen estado de funcionamiento (por ej., han pasado la prueba de "Verificación del Voltaje a Circuito Abierto de las Baterías") vuelva a conectar el conector ENTRADA DE BATERIAS al Módulo Inversor, conmute el DISYUNTOR DE BATERIAS a ON (ENCENDIDO), ESPERE al reajuste de la alarma NO HAY BATERIAS. Simultáneamente, presione los botones ENTRAR y flecha ABAJO de la Pantalla Inteligente para iniciar manualmente la auto prueba del inversor. La fuente XM2 no entrará en auto prueba si las baterías están dañadas o desconectadas. Inicialmente el voltaje de la batería caerá en forma rápida (es sólo la carga de la "superficie" de las baterías), luego de un periodo corto en respaldo se estabilizará el voltaje de las baterías. Cuando se estabilice el voltaje de las baterías, utilice un multímetro para medir los voltajes individuales de cada batería en carga. La diferencia entre las baterías no debe ser superior a 0.3 VCC. Reemplace las baterías dañadas o marginales por otras de idéntico tipo. Registre los voltajes de las baterías cargadas en el registro de mantenimiento.

5.1.4 Verificación del Voltaje del Cargador de Baterías

Las características de recarga avanzada en tres etapas de la XM2 se automonitorean completamente. Durante las operaciones normales de suministro de energía, la XM2 verificará continuamente la condición de operación del cargador de baterías. Si por algún motivo el cargador de baterías falla, una alarma de FALLO CARGADOR aparecerá inmediatamente en la Pantalla Inteligente. Debido a la operación del cargador de baterías, no se requiere NINGUNA verificación de voltaje por parte del operador.

5.1.5 Verificación del Voltaje de Salida

Mida el voltaje de salida en los puntos de prueba OUTPUT (SALIDA) utilizando un voltímetro de valor RMS verdadero ya que otros medidores pueden indicar lecturas incorrectas.

Los voltajes de salida deben encontrarse dentro del rango de ±5% de la capacidad de salida con una entrada nominal de línea.

AJUSTE	VALOR MÍN (-5%)	VALOR MÁX (+5%)
87VAC	82.65VAC	91.35VAC
75VAC	71.25VAC	78.75VAC
63VAC	59.85VAC	66.15VAC

Registre los voltajes en el registro de mantenimiento. También se pueden observar los voltajes de salida utilizando la Pantalla Inteligente.

5.1 Mantenimiento de la Fuente XM Serie 2, *continuación*

5.1.6 Verificación de la Corriente de Salida

Con la fuente XM2 en el modo de operación normal, observe el valor de CORRIENTE DE SALIDA en la Pantalla Inteligente. Este valor depende del total de carga conectado a la fuente de alimentación. Registre la corriente en el registro de mantenimiento.

5.1.7 Mantenimiento del Módulo Inversor

1. Retire cuidadosamente el módulo inversor (Vea la Sección 2.2 Desmontaje e Instalación del Módulo Inversor).

2. Inspeccione el módulo inversor para detectar posibles indicios de suciedad o corrosión. Si fuera necesario, limpie con un paño o un cepillo blando no metálico húmedo y deje secar completamente.



NOTA: Las tarjetas de circuito integrado son sensibles a la estática y deben manipularse con cuidado.

3. Inspeccione con cuidado el Módulo Inversor para detectar señas de componentes quemados o dañado.

4. Desmonte el ventilador de enfriamiento del Módulo Inversor y limpie el filtro de espuma. Verifique que el ventilador gire con facilidad y esté libre de obstrucciones. Coloque nuevamente el filtro y luego la cubierta del ventilador.



PRECAUCION: NO desmonte la cubierta del ventilador si el Módulo Inversor está instalado dentro del Módulo Transformador. El ventilador puede arrancar sin aviso lo que puede poner al técnico en peligro debido a las partes móviles.

5. Vuelva a instalar el Módulo Inversor (Vea la Sección 2.2 Desmontaje e Instalación del Módulo Inversor) y pruebe la fuente XM2 para verificar su funcionamiento correcto (vea la Sección 4.1 Arranque y Prueba).

5.2 Lista de Control de Mantenimiento de la Fuente XM Serie 2

Procedimientos para las Pruebas y Mantenimiento:

1. Registre el nombre del fabricante de las baterías, Fecha del Código y Número de Lote. También registre el Número del Modelo y Número de Serie de la fuente XM 2.

2. Inspeccione **TODOS** los terminales de las baterías. Verifique que cada terminal esté limpio y que las conexiones estén ajustadas. Si fuera necesario, vuelva a aplicar el inhibidor de corrosión.

3. Conmute a OFF (APAGAR) el DISYUNTOR DE BATERIAS de la XM2, mida los voltios de la batería descargada. La diferencia entre las baterías no debe ser mayor que 0.3VCC. Conmute a ON el DISYUNTOR DE BATERIAS.

4. Observe y registre la Pantalla Inteligente, Operación Normal.
   Voltaje de Entrada:
   Voltaje Salida 1:
   Voltaje Salida 2 (si se ha instalado el PIM):
   Corriente Salida 1:
   Corriente Salida 2 (se se ha instalado el PIM):
   Voltaje de las Baterías:
   Eventos de Respaldo:
   Tiempo Total de Respaldo:
   Modo Cargador:
   Modo Operación:

5. Observe y registre: la Pantalla Inteligente, Información Adicional.
   Temperatura de las Baterías:
   Corriente del Cargador:
   Frecuencia de Entrada:
   Salida Watts:
   Salida VA:
   Porcentaje Carga:

6. Ponga la fuente XM2 en Auto Prueba, espere un mínimo de cinco (5) minutos, mida el voltaje de las baterías cargadas. Las diferencias medidas entre las baterías no deben ser mayores al valor 0.3VCC. Observe también que la salida a la carga es ininterrumpible. Permita que la XM2 termine el ciclo de Auto Prueba (10 minutos para el tiempo implícito; puede cambiarse utilizando el Menú de Parámetros). La Auto Prueba NO agregará eventos o tiempo al contador de eventos.



PRECAUCION: Si la fuente XM2 falla la siguiente prueba, habrá una pérdida de energía hacia a la carga. **NO** realice el paso siguiente si se sospecha que la fuente de alimentación o las baterías, o la carga se encuentra en una etapa crítica.

7. Si la fuente XM2 ha pasado **TODAS** las pruebas anteriores (por ej., Prueba de Carga de las Baterías, Auto Prueba), desconecte la energía de entrada al conmutar a OFF (APAGAR) el disyuntor de la red eléctrica. La XM2 entrará en operación de respaldo. Verifique que no existan interrupciones a la salida. Observe el voltaje de las baterías como se muestra en la Pantalla Inteligente. Si el voltaje de las baterías cae por debajo de 34.0VCC, inmediatamente vuelva a aplicar energía de la red eléctrica. Luego de cinco (5) minutos vuelva a aplicar la energía de la red eléctrica. La XM2 volverá nuevamente a la operación normal. Borre todas las alarmas e inicie el cargador de las baterías (si fuera necesario, el modo de Carga RAPIDA). Esta prueba agregará eventos de reserva y tiempo al contador de eventos.

5.3 Registro de Mantenimiento de la Fuente XM Serie 2

MANTENIMIENTO DE LAS BATERIAS

	Bateria 1	Batería 2	Batería 3	Batería 4	Batería 1	Batería 2	Batería 3	Batería 4
Fabricante de las Baterías								
Fecha del Código y Número de Lote								
Verificación Terminales de las Baterías								
Voltaje de Baterías Descargadas								
Voltaje de Baterías Cargadas								

MANTENIMIENTO XMS2

Número de Modelo		
Número de Serie		

OPERACION NORMAL

Voltaje ENTRADA		
Voltaje SALIDA 1		
Voltaje SALIDA 2		
Corriente SALIDA 1		
Corriente SALIDA 2		
Voltaje de las Baterías		
Eventos de Respaldo		
Tiempo de Respaldo		
Modo Cargador		
Modo Operación		

INFORMACION ADICIONAL

Temperatura de las Baterías		
Corriente del Cargador		
Frecuencia de Entrada		
Watts de Salida		
VA de Salida		
Porcentaje Carga		

Fecha de Servicio		
Técnico del Servicio		

6.1 Especificaciones

Entrada Electrica	Modelo 615	Modelo 915	Modelo 922	Modelo 1350
Voltaje de Entrada	± 15% de Nominal	± 15% de Nominal	± 15% de Nominal	± 15% de Nominal
Frecuencia de Entrada	60Hz +/- 3% 50Hz +/- 3%	60Hz +/- 3% 50Hz +/- 3%	60Hz+/- 3%	60Hz +/- 3%
Factor de Potencia Nominal	0.9	0.9	0.9	0.9
Salida				
Potenica de Salida	900W	1350W	2000W	1350W
Voltaje de Salida	63VCA	63, 75, 87VCA	63, 75, 87VCA	63, 75, 87VCA
Corriente de Salida	15A	15A	22A	22.5, 15, 15A
Regulación Voltaje Salida	+/- 5%	+/- 5%	+/- 5%	+/- 5%
Frecuencia Salida Inversor	+/- 0.1%	+/- 0.1%	+/- 0.1%	+/- 0.1%
Límite Corriente de Salida	150% de la capacidad máx. de salida	150% de la capacidad máx. de salida	150% de la capacidad máx. de salida	150% de la capacidad máx. de salida
Tiempo Transferencia del Inversor	Salida Ininterrumpida	Salida Ininterrumpida	Salida Ininterrumpida	Salida Ininterrumpida
Eficiencia	90+%- Modo Línea 85% Modo Inversor	90+%- Modo Línea 85% Modo Inversor	90+%- Modo Línea 85% Modo Inversor	90+%- Modo Línea 85% Modo Inversor
Opción PIM	Cant. 2 @ 3 - 30A	Cant. 2 @ 3 - 30A	Cant. 2 @ 3 - 30A	Cant. 2 @ 3 - 30A
Pantalla Inteligente	LCD de Iluminación de Fondo Std 2X20	LCD de Iluminación de Fondo Std 2X20	LCD de Iluminación de Fondo Std 2X20	LCD de Iluminación de Fondo Std 2X20
Baterías				
Voltaje de Baterías	36VCC	36VCC	48VCC	36VCC / 48VCC
Descon por Bajo Voltaje	31.5 VCC	31.5VCC	42VCC	31.5 / 42VCC
Voltaje de Flotación	39 - 41.4VCC	39 - 41.4VCC	52 - 55.2VCC	39 - 41.4VCC 52 - 55.2VCC
Compensación Voltaje	39 - 44.1VCC	39 - 44.1VCC	52 - 58.8VCC	39 - 44.1VCC 52 - 58.8VCC
Compensación Temp	0.0 - 0.005 VCC/C	0.0 - 0.005 VCC/C	0.0 - 0.005 VCC/C	0.0 - 0.005 VCC/C
Corriente del Cargador (Máx.)	10 amps	10 amps	10 amps	10 amps
Tiempo Típico de Recarga	12 horas c/batería 100Ah	12 horas c/batería 100Ah	12 horas c/batería 100Ah	12 horas c/batería 100Ah
Mecánica				
Dimensiones del Chasis	38mm X 22mm X 36mm (15"W X 8.75"H X 14.3"D)	38mm X 22mm X 36mm (15"W X 8.75"H X 14.3"D)	38mm X 22mm X 36mm (15"W X 8.75"H X 14.3"D)	38mm X 22mm X 36mm (15"W X 8.75"H X 14.3"D)
Peso Transporte	27.8 kg (60 Lbs.)	36.4 kg (80 Lbs.)	45.5 kg (100 Lbs.)	36.4 kg (80 Lbs.)
Inversor y Conexiones	Acceso Panel Frontal	Acceso Panel Frontal	Acceso Panel Frontal	Acceso Panel Frontal
Medio				
Temperatura Operación	-40°C a +55°C	-40°C a +55°C	-40°C a +55°C	-40°C a +55°C
Humedad	0 a 90% Sin Condensación	0 a 90% Sin Condensación	0 a 90% Sin Condensación	0 a 90% Sin Condensación

Cuadro 6-1; Serie XM2, Especificaciones

6.1 Especificaciones, *continuación*

Seguridad y Cumplimiento de las Normas EMC

Cumplimiento de las Normas para Productos de Norte América

Seguridad (NRTL/C): UL1778 y CSA CSS No. 107.1- M95
Compatibilidad Electromagnética (EMC): FCC Parte 15, sub-sección B, Clase A

Cumplimiento de las Normas de la Unión Europea

Seguridad (CE):
Directiva de Bajo Voltaje: 72/23/EEC, 93/68/EEC
Normas Técnicas: EN 50091-1:1993, EN 60950:1992
Compatibilidad Electromagnética (EMC):
Directiva EMC: 89/336/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC
Normas Técnicas: EN 50091-2:1996



NOTA: Se puede suministrar un documento separado sobre ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO que no se cubren en esta especificación.

El siguiente cuadro muestra los valores de Entrada/Salida para voltaje, corriente, frecuencia y voltajes de las Baterías para las configuraciones más comunes de la fuente XM2.

Modelo XM2	Voltaje de Línea de Entrada	Voltaje Bajo de Línea	Voltaje Alto de Línea	Corriente Entrada (máx.)	Frec Entrada ±3 Hz	Voltaje Salida ±5%	Corriente Salida	Volt. Bat
XM2 922	200/240	170/204	230/276	15/12	60	87/75/63	22	48
XM2 915P	195/220/253	164/187/215	224/253/290	10	60	87/75/63	15	36
XM2 915M	100/112/127	85/95/108	115/129/146	15	60	87/75/63	15	36
XM2 915E	190/220/247	162/187/210	219/253/284	10	50	87/75/63	15	36
XM2 915	120/240	102/204	138/276	15/8	60	87/75/63	15	36
XM2 910	120/240	102/204	138/276	14/7	60	87/75/63	10	36
XM2 620E CE	230	184	265	10	50	63/48	20	48
XM2 615P	195/220/253	160/187/215	224/253/290	8	60	63	15	36
XM2 615M	100/112/127	85/95/108	115/129/146	15	60	63	15	36
XM2 615J5	100	85	115	15	50	63	15	36
XM2 615E CE	230	184	265	8	50	63/48	15	48
XM2 615E	190/227/247	162/187/210	219/253/284	15	50	63	15	36
XM2 615	120	102	138	11	60	63	15	36
XM2 610	120	102	138	10	60	63	15	36
XM2 608E CE	230	184	265	8	50	63/48	8	48
XM2 1350-48	120/240	102/204	144/288	15/8	60	87/75/63	15/15/22	48
XM2 1350	120/240	102/204	144/288	15/8	60	87/75/63	15/15/22	36

Cuadro 6-2; Especifaciones de los Modelos

7.1 Solución de Fallas

La guía de soluciones de fallas de la Pantalla Inteligente ha sido diseñada para mostrar los síntomas típicos, las causas, y las soluciones, comenzando por la más obvia y trabajando sistemáticamente a lo largo de la fuente XM2. Alpha Technologies recomienda que se adjunte el registro de mantenimiento de la fuente de alimentación de las unidades que remitan para servicio para así ayudar al operador a solucionar el problema.

7.2 Instrucciones de Reparación

Antes de remitir a Alpha Technologies cualquier Fuente de Alimentación XM Serie 2 para su reparación, obtenga del Departamento de Servicio una Autorización de Devolución de Material (RMA). La RMA debe marcarse claramente en el contenedor original del transporte. Si no se dispone del contenedor original, la fuente XM2 debe embalarse con por lo menos 7.6cm(3 pulgadas) de material absorbente a golpes. Las devoluciones deben hacerse con flete prepagado (no se aceptan envíos COD y fletes por cobrar sin autorización previa).



NOTA: **NO** use material de embalaje tipo roseta. Las rosetas (de espuma o de otro tipo de material) no sirven como material para embalaje de elementos pesados, es bastante sucio, constituye un riesgo potencial de descarga de electricidad estática y su uso no está permitido en muchas áreas.

ALPHA TECHNOLOGIES NO ASUME NINGUNA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS DE TRANSPORTE CAUSADOS POR EL EMBALAJE INCORRECTO DE LAS UNIDADES DEVUELTAS.



NOTA: Se debe incluir con la unidad cualquier información relacionada con la naturaleza de la falla de la fuente de alimentación o problema, junto con una copia del registro de mantenimiento de la fuente de alimentación.

7.3 Instrucciones para Solicitar Piezas

Cuando solicite piezas de Alpha Technologies, llame a los siguientes números telefónicos para ponerse en contacto directamente con el Departamento de servicio al cliente:

Asia Pacífico	**(360) 647-2360**	**Australia**	**+61 (0)2 9894-7866**
Canadá	**(604) 430-1476**	**Alemania**	**+49-9122-79889-0**
Latino América	**(360) 647-2360**	**Medio Oriente**	**+357-5-375675**
Reino Unido	**+44-1279-422110**	**EE.UU.**	**(360) 647-2360**

7.4 Información sobre el Producto, Servicio o Apoyo Técnico

- Para **información sobre el producto y servicio al cliente**

  7:00 AM a 5:00 PM Hora del Pacífico, llame al 1-800-863-3930

- Para obtener **apoyo técnico**

  7:00 AM a 5:00 PM Hora del Pacífico, o para emergencias después de horas de oficina, llame al 1-800-863-3364 (7 días a la semana, 24 horas del dia (dentro de los EUA o Canadá)

7.5 Devoluciones del Producto

Devoluciones para Reparación

Si los productos Alpha necesitan reparación, éstos se pueden devolver como se indica a continuación:

- Copie los formularios necesarios directamente del sitio del web de Alpha, bajo “Servicio al Cliente”: **www.alpha.com**

O

- Llame para recibir ayuda al (800) 322-5742.

8. Garantía

8.1 Garantía

GARANTÍA.

Alpha Technologies, Inc, proporciona una GARANTIA LIMITADA la cual cubre el rendimiento de todos sus productos de CATV (Televisión por Cable) y de Banda Ancha. Los términos y las condiciones de la DECLARACION DE GARANTIA LIMITADA se encuentran en una DECLARACION DE GARANTIA LIMITADA por separado incluida con este producto. En caso de reclamos por garantía, el comprador (o el representante del comprador) debe de seguir las pautas de la GARANTIA LIMITADA descritas en la DECLARACION DE GARANTIA LIMITADA pertinente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionalmente.

9. Desconexión de Emergencia

9.1 Apagado de Emergencia

La fuente de alimentación XM2 contiene más de un circuito vivo. Durante una emergencia, se puede desconectar la red eléctrica en la entrada del servicio o el panel eléctrico principal para proteger al personal de emergencia. Pero, todavía habrá energía en la Salida.

Para prevenir la posibilidad de que el personal de servicio o de emergencia tengan un accidente, siempre siga este procedimiento de desconexión segura para la fuente de alimentación XM2.

PROCEDIMIENTOS PARA APAGADO DE EMERGENCIA:

Paso 1: Conmute el DISYUNTOR DE BATERIAS a OFF (APAGAR)

PASO 2: Desenchufe el Cordón de Entrada de CA de la entrada de servicio.

PASO 3: Desenchufe las conexiones SALIDA 1 y SALIDA 2.

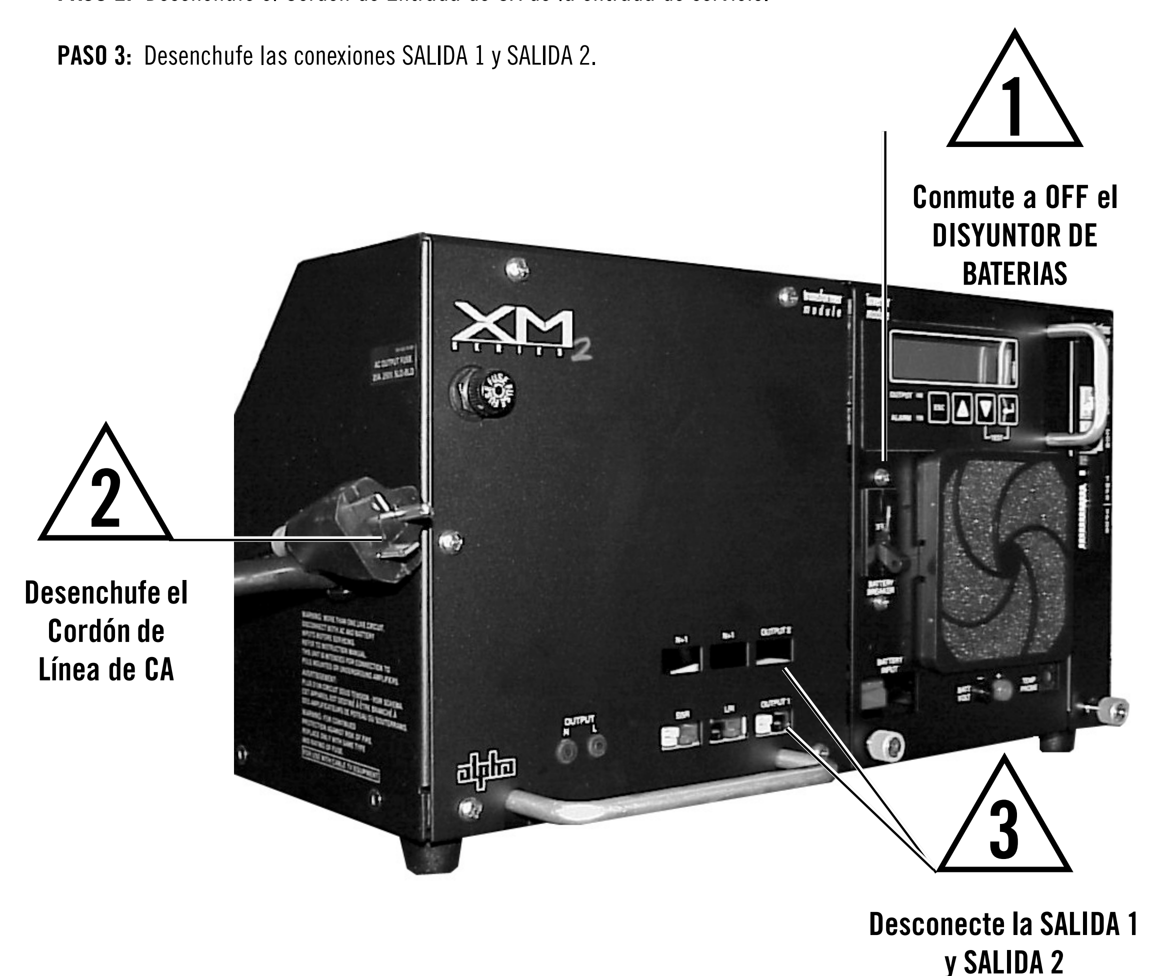


Figura 9-1; Apagado de Emergencia

[Power]

Investigue el [Poder] de Alpha en @ www.alpha.com alpha ®

EE.UU.AA.
ASIA PACIFICO
LATINO AMERICA
Alpha Technologies
3767 Alpha Way
Bellingham, WA 98226
Tel: (360) 647-2360
Fax: (360) 671-4936
Web: www.alpha.com

CANADA
Alpha Technologies Ltd.
4084 McConnell Court
Burnaby, BC, V5A 3N7
Tel: (604) 430-1476
Fax: (604) 430-8908

REINO UNIDO
Alpha Technologies
Cartel Business Estate
Edinburgh Way
Harlow, Essex CM20 2DU
Tel: +44-1279-422110
Fax: +44-1279-423355

ALEMANIA
Alpha Technologies
Hansastrasse 8
D-91126 Schwabach
Tel: +49-9122-79889-0
Fax: +49-9122-79889-21

MEDIO ORIENTE
Alphatec
P.O. Box 6468
3307 Limassol, Cyprus
Tel: +357-5-375675
Fax: +357-5-359595

AUSTRALIA
Alpha Technologies
8 Anella Ave., Unit 6
Castle Hill, NSW 2154
Tel: +61 (0)2 9894-7866
Fax: +61 (0)2 9894-0234

ALPHA | TECHNOLOGIES